

# NOVA

## EXTRA

LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA  
N.º 36 Octubre 1987 - PVP 275 ptas (incluido IVA)

ESPECIAL SONIMAG 87

... Todas las novedades del Salón

CALL XV

Las interioridades del DOS

## SUPER RAMBO ESPECIAL

El único MEGA-ROM para MSX-2

MSX-2

Desvelamos los secretos de los slots.

BIT-BIT

Howard the Duck,  
Fernando Martín  
Basket, Spirits,  
Glass, Zanak,  
Uchi-Mata,  
Speed King, Splash,  
Winter Games.

TRATAMIENTO DE FICHEROS

Quicksort, la más rápida.

¡¡SENSACIONAL!!

ESPECIAL POKES DE VIDAS INFINITAS

Trucos y programas  
para conseguir los  
POKES de tus juegos preferidos.



*Diseñada para servir*

*al usuario de un PC. Stop*

*EL COMO Y EL POR QUE DE*

*UN STANDAR COMUN. Stop*

# PCOMPATIBLE

*OTRO PRODUCTO MANHATTAN TRANSFER; S.A. Stop*

*A la vanguardia de la prensa útil. Stop*

**SUSCRIBASE HOY MISMO A...**

# PCOMPATIBLE



**UNA REVISTA FUNDAMENTALMENTE UTIL**

**POR EL PRECIO DE *DIEZ* NUMEROS**

***RECIBIRA DOCE* EN SU DOMICILIO**

**ENVIE HOY MISMO ESTE BOLETIN DE SUSCRIPCION**

Si, deseo suscribirme a PCompatible a partir del número ..... para cuyo pago adjunto talón bancario a la orden de Manhattan Transfer, S.A., c/. Roca i Batlle 10-12, 08023. Barcelona.

Nombre y apellidos ..... N.º .....  
Calle .....  
Ciudad ..... Provincia .....  
Código Postal ..... Teléfono .....

Tarifas: España por correo normal Ptas. 2.750.- Europa por correo aéreo Ptas. 3.000.-  
Europa por correo normal Ptas. 3.000.- América por correo aéreo USA. \$ 35.-

Importante: Colocar en el sobre: Departamento Suscripciones PCompatible. NO SE ADMITE CONTRAREEMBOLSO.

# Editorial

## ¿MSX-3?

En un número reciente de una conocida revista del sector aparecía una interesante reseña sobre la nueva generación de ordenadores MSX, en la que se llegaba a afirmar, entre otras cosas, que los nuevos MSX dejarían de llamarse así, y que estarían basados en el nuevo chip de Intel, el I-80388, abandonando de este modo el popular Z-80 con que cuentan los MSX de primera y segunda generación.

Esta noticia ha causado una verdadera conmoción entre los usuarios de MSX, ya que el cambio de chip supondría un grave problema de compatibilidad. La publicación a la que nos referíamos, esbozaba este problema con la posible inclusión de un emulador Z-80 en los nuevos aparatos.

Pero no nos molesta que se den este tipo de noticias de una forma poco seria y profesional. Lo que nos molesta es que se trate de puras fantasías, fruto de un afán de espectacularidad, de llenar una revista tan sólo con noticias espectaculares a todo color.

Aprovechando la visita realizada por Mr. Franch Berberich, director del departamento internacional de ASCII Corporation (fundador de la norma MSX) a nuestro país le consultamos sobre este tema, desmintiéndonos tajantemente todas estas noticias. Ciertamente desde hace unos seis meses los fabricantes del estándar se plantean el lanzamiento de nuevos ordenadores; pero lo hacen con una visión de completa continuidad: no se abandonará el Z-80, sino que se mejorarán y acelerarán los diferentes coprocesadores (VDP, PSG, etc.). De este modo se consiguen mejores prestaciones sin perder un ápice de compatibilidad.

Por último decir que en algo sí acertaron (pura suerte quizás), ya que probablemente los nuevos ordenadores no se llamen MSX-3. Las razones son de lo más inocente. Las letras MSX (provenientes en principio de Microsoft eXtended) son muy difíciles de pronunciar en japonés, cosa que, comercialmente es un handicap que debe evolucionar en los nuevos aparatos.

Prometemos ampliar esta información en siguientes números de nuestra revista, así como las esperanzadoras noticias que Mr. Berberich nos ofreció acerca del futuro del estándar.



# SUMARIO

AÑO III N.º 36 OCTUBRE 1987  
P.V.P. 275 ptas. (Incluido IVA  
y sobretasa aérea Canarias)  
Aparece los días 15 de cada mes.

## INPUT/OUTPUT

*Respondemos las consultas de nuestros lectores*

4

## SUPER RAMBO ESPECIAL

*Un nuevo MEGAROM para los MSX de segunda generación*

8

## CALL XV

*Las interioridades del DOS (II)*

10

## BIT-BIT

*Cinco páginas en que comentamos lo último en SOFT MSX*

14

## EN PANTALLA

*Todas las novedades del panorama informático*

20

## MSX-2

*Seguimos desvelando los secretos de los slots*

24

## TRATAMIENTO DE FICHEROS

*QUICKSORT, la ordenación más rápida*

26

## POKES DE VIDAS INFINITAS

*Todos los trucos para conseguir los POKES de tus juegos*

29

## TODAS LAS UTILIDADES PARA EL «POKEADOR»

Busca  
Casnom  
Carbus  
Letbus

32

35

38

40

## TRUCOS DEL PROGRAMADOR

*Trucos increíbles para que saques provecho de tu MSX*

42

**MSX EXTRA ES EDITADA POR MANHATTAN TRANSFER, S.A.**

**Director Ejecutivo:** Birgitta Sandberg.

**Redactor Jefe:** Javier Guerrero.

**Redactores:** Willy Miragall, Silvestre Fernández, Rubén Jiménez y Carlos P. Illa

**Colaboradores:** Angel Toribio, Fco. Jesús Viceyra, Joaquín López.

**Departamento de Programación:** Juan C. González. **Diseño:** Félix Llanos.

**Grafismo:** Juan Núñez, Jordi Jaumandreu, Carlos Rubio. **Suscripciones:**

Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle,  
10-12. 08023 Barcelona. Tel.: (93) 211 22 56. Télex: 93377 TKSE E.

Depósito legal: M-7389-1987.

**Fotomecánica y Fotocomposición:** Ungraf, S.A. Pujadas, 77-79. 08005 Barcelona.

**Imprenta:** Grefol, Polig. II Lluís Santa Pau, 1. Móstoles (Madrid)

**Distribuye:** GME, S.A. Plaza de Castilla 3, 15.º E. 2. 28048 Madrid

Todo el material editado es propiedad de Manhattan Transfer, S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial sin la debida autorización escrita.

# Input

## ¿DIBUJAR CON DATA?

Soy un novato en esto y lo que más me gusta hacer con mi MSX es hacer gráficos. También me gustaría saber dibujar con el mandato DATA pero por muchas pruebas que haga no sale nada en la pantalla.

**Jordi Montañés  
BARCELONA**

Lamentamos tener que comentarte que la sentencia DATA no tiene nada que ver con los gráficos. Es cierto que muchos programas gráficos utilizan esta sentencia; pero también se utilizan GOTO, IF...THEN... y FOR...NEXT ein que nadie las asocie con los gráficos.

Tendrás que contentarte con los sistemas habituales de realizar gráficos en los MSX.

## COMPATIBILIDAD MSX-2

En la sección Input/Output del número 31 de MSX-Extra apareció una carta en la que Sergio Mojón Suárez decía tener problemas de carga con su ordenador Sony HB-F9S. A mí me sucedió lo mismo al comprar dicho aparato; pero tras ir al concesionario SONY me confirmaron que sólo se necesita introducir un POKE antes de cargar el juego de la cinta. Este POKE es:

POKE 65536,170

**Mónica Ortega  
Fernández  
MALAGA**

Te agradecemos que nos hayas hecho llegar tu carta; pero creemos que los problemas de carga que surgieron a nuestro comunicante eran de otra índole por las explicaciones que nos daba en su carta.

De todas formas hemos creído interesante publicar tu carta, ya que muchos otros usuarios tienen tu mismo problema.

Lamentablemente el POKE que nos incluyes funciona sólo en ciertas ocasiones. Ya hemos hablado de estos POKES indicando que

## Sony HB-F9S

no son fiables al 100%. Añadimos otro POKE para aquellos usuarios de MSX-2 que no consigan cargar sus problemas.

POKE 65535,255

Estos POKES funcionarán o no dependiendo del programa a cargar, así como del aparato en que estemos trabajando.

## PROGRAMACION DE JUEGOS

Tengo entendido que en los juegos se utiliza mucho el lenguaje máquina para darles más rapidez. ¿Para qué más?

Quisiera especializarme en programas de juegos. ¿Dónde podría (si es que existe algún lugar) estudiar aquí en Barcelona o alrededores?

¿En qué consiste vuestro test de listados?

**Joaquín Márquez  
Carrizo  
Barberá del Vallés  
(BARCELONA)**

El lenguaje ensamblador (C.M.) se utiliza en los juegos debido a sus dos propiedades fundamentales: rapidez y economía de memoria. Estas dos razones hacen que éste sea el lenguaje preferido por los programadores de juegos, así como por aquellos que diseñan y trabajan con periféricos especializados (MIDI, Robótica, etc).

Lamentablemente no conocemos de ningún centro especializado en informática que tenga cursos de programación de videojuegos. Existía uno en Barcelona

(especializado en MSX) que incluía en sus cursos ensamblador, juegos, y otros interesantes aspectos pero ha cerrado sus puertas a la enseñanza desde principios de este verano.

Respecto al test de listados, se trata de una rutina que emite un listado de números de control. Una vez hemos copiado un programa de alguna de nuestras revistas hemos de aplicarle el programa Test de Listados. Este programa nos entregará una cifra de control. Si esta cifra coincide con el TOTAL publicado en la revista significa que el programa ha sido correctamente transcrito. En caso contrario cada línea del programa tiene su propia cifra de control, con lo que podemos averiguar si está bien transcrita desde la revista.

## TECLAS LOCAS

¿Qué ocurre cuando pulso al mismo tiempo las teclas CODE+GRAPH+SHIFT y posteriormente CTRL? Cuando lo hago en el menú del principio se me pone la pantalla de un solo color y si hago SCREEN 0 y doy LIST me aparece un listado extraño y me da RESET. Si hago esto en BASIC me salen Ok hasta que deje de pulsar CTRL.

¿Debo preocuparme? ¿Por qué sucede esto?

**Santiago Martínez  
MADRID**

Pese a que los MSX son aparatos de muy alta calidad no son perfectos. Debido a la

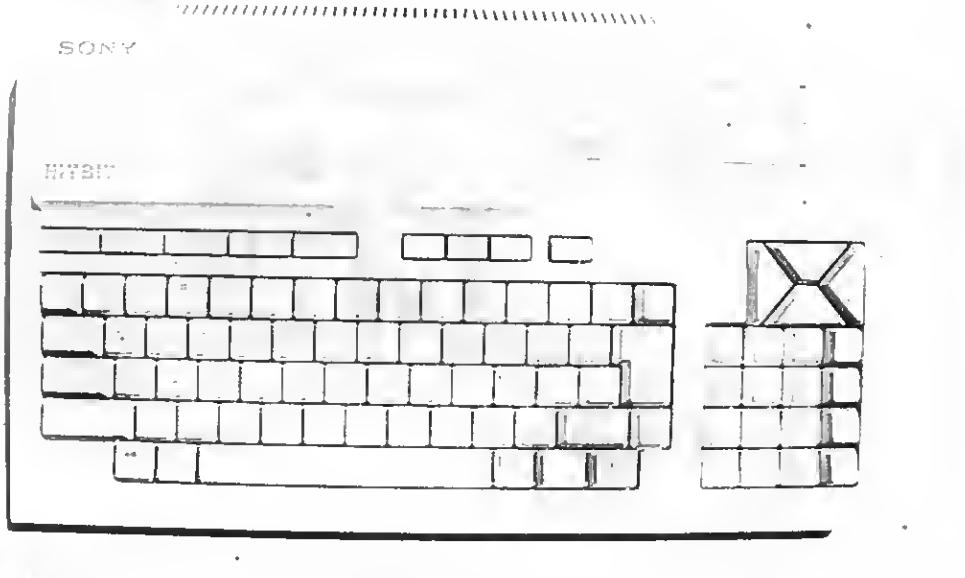
peculiar estructura del chip que controla el teclado, se producen ciertos «errores» al pulsar numerosas teclas simultáneamente. Dado que esto no suele ocurrir con demasiada frecuencia se pasó por alto en los controles de calidad y ahora nosotros, sufridos usuarios del estándar nos encontramos con que nuestros ordenadores fallan ante esta eventualidad.

Hemos probado la combinación de teclas que nos comentas en varios ordenadores (todos ellos SONY) y no hemos detectado que ocurra nada especial. Sin embargo no te preocupes. Por ejemplo si pulsemos al mismo tiempo las teclas SHIFT+comillas+ "A" aparecerá ante nosotros el mensaje CLOAD".

Es algo que difícilmente podemos ayudarte a solucionar. Debes aprender a convivir con este tipo de errores ein preocuparte. Simplemente evita el pulsar más de 3 teclas simultáneamente en tu ordenador. ¡Y no te preocupes en absoluto! Por muy raras que sean las cosas que haga tu ordenador en estas condiciones, son totalmente inocuas para su circuitería. Como máximo puedes perder los datos contenidos en la memoria en ese momento.

## PRINT USING

Estoy haciendo un programa de gestión para llevar la contabilidad de un pequeño negocio y el problema





me sale al imprimir las cifras, ya que las pone de izquierda a derecha y no de derecha a izquierda como yo quisiera para que cuadren bien los números. Tengo entendido que esto se soluciona con «PRINT USING» pero no sé cómo utilizarlo.

**Manuel Lara Pérez  
MALAGA**

Desgraciadamente una instrucción tan importante como PRINT USING se encuentra casi olvidada en los manuales de BASIC.

Esta instrucción se utiliza como un PRINT normal; pero los datos que queramos imprimir pueden formatearse a nuestro gusto. Por ejemplo, si queremos imprimir números enteros en un espacio de 8 caracteres y que queden alineados a la derecha deberemos hacer:

```
PRINT USING "#####  
##";Num
```

Si queremos que el número aparezca con dos decimales haríamos:

```
PRINT USING "#####.  
##";Num
```

Existen muchas más posibilidades para esta potente instrucción; pero comentarlas todas sería demasiado extenso. Esperamos que estos dos ejemplos basten para tus propósitos.

## GRABACION DE PANTALLAS

En el programa de diseño gráfico "DRAW AND PAINT" al hacer el dibujo y luego al grabarlo funciona bien; pero al reproducirlo sólo se puede ver cuándo el diseñador está en memoria.

La pantalla de presentación se carga en las direcciones:

```
INICIO: &H0000  
FIN: &H37FF  
EJEC: &H0000
```

Una vez cargado, en vez de ejecutar se hace un RESET. Me han dicho que puedo cambiar las posiciones de memoria. ¿Cómo puedo hacerlo?

**Rolo Padonani  
GRANADA**

Ningún programa ni gráfico puede cargar en las direcciones de memoria que

nos comentas de la RAM principal, ya que esta memoria está ocupada por la ROM BIOS (se utiliza el BASIC) o por el sistema de interrupciones no enmascarables (en cualquier otro caso).

Suponemos por tanto, que tales direcciones corresponden a la VRAM, y que el dibujo es cargado por el programa directamente en la VRAM.

Si utilizas unidad de disco es muy fácil conseguir esta carga desde el BASIC, con la instrucción BLOAD "nom".S.

Pero si trabajas desde el cassette deberás cargar la pantalla en memoria principal y de ahí, con una pequeña rutina en ensamblador, pasar la RAM a VRAM.

Para cargar la pantalla en memoria principal (por ejemplo en la dirección &H9000) deberás hacer:

```
BLOAD "nom",&H9000
```

sólo queda pasar la RAM a VRAM con una rutina en C.M. o bien con un bucle en BASIC.

## SACAR JUGO A LOS PROGRAMAS

¿Para qué sirve la BASE(10)? ¿Qué se almacena ahí y cómo? ¿Para qué sirve el ya tenemos las bases 11 y 12?

Tengo un par de programas con rutina inteligente hechos por mí y quisiera saber cómo sacarles jugo para poder comprarme una unidad de discos.

**Enric Carrera i Gallart  
LLEIDA**

La variable del sistema BASE(10) almacena la TNP (tabla de números de los patrones) en SCREEN 2. Aunque al usuario final no se le parezca, el modo SCREEN 2 funciona de forma similar a como lo hacen los modos de texto, ya que la pantalla está formada por caracteres que se van redefiniendo a la hora de realizar los dibujos.

La tabla cuya dirección se indica en BASE(10) contiene los caracteres que conforman la pantalla gráfica, y gracias a ella se pueden conseguir efectos muy espectaculares, scrollings parciales

de la pantalla, etc.

Te recomendamos, si quieres saber algo más sobre el tema, que leas el artículo aparecido en el número 32-33 de nuestra revista: «Reprogramación de caracteres en SCREEN 2».

Respecto a «sacarle jugo» a tus programas; existen muchas formas de hacerlo. La más lógica es la de vender dichos programas. Si los programas estuvieran hechos en C.M. y tuvieran una buena calidad podrías intentar editarlos en cinta por medio de alguna empresa de Soft nacional, como DINAMIC o Manhattan Transfer (a través del MSX-Club de cassettes). Si los programas están hechos en BASIC es difícil que se editen en cinta ya que el mercado está saturado de este tipo de programas.

Puedes, no obstante, enviarnos tus programas, que si tienen una buena calidad podrán ser publicados en nuestras revistas, con la consiguiente retribución económica. ¡Es sólo una idea...!

## FALLOS EN DISCO

Tengo una unidad de disco de 512K de SONY y un ordenador TOSHIBA HX-10 y quisiera que me resolvieran unos problemas que me han surgido.

¿Puedo utilizar diskettes vírgenes 2DD sin problemas?

A veces me aparece DISK FULL aunque quede mucho espacio en el disco, y los programas que aparecen en el directorio no se ejecutan correctamente. ¿A qué puede ser debido?

**Bautista Enrique  
Burriana (CASTELLÓN)**

Pese a que es un derroche innecesario no existe ninguna contraindicación por utilizar discos 2DD en tu unidad. Te recomendamos sin embargo, por razón de economía, que utilices discos de una sola cara en tu unidad de discos.

Respecto al error que nos comentas (ocurrido repetidamente en diferentes discos) es debido a la sobreescritura de datos en el directorio del disco. Esto puede tener su origen en dos puntos diferentes.

1.— Estás grabando en tus diskettes programas comerciales no preparados para ser almacenados en disco. Estos programas utilizan las mismas zonas de memoria que el interfaz de la unidad de disco, produciéndose de este modo un conflicto que puede llegar a provocar la sobreescritura del directorio.

2.— Si no estás incluyendo en tu disco este tipo de programas, sino programas en BASIC, o programas preparados específicamente para el disco, se debe tratar, sin duda, de un error en la unidad de disco que deberá ser solucionado por el servicio técnico correspondiente.

## VOCES HUMANAS EN MSX

Quisiera rectificar lo que habéis dicho sobre la obtención de voces humanas en el número 11 de vuestra revista, ya que hay un juego (Valkyr) para MSX en que se emiten voces humanas, lo cual quiere decir que el chip de sonido del MSX puede emitir voces humanas.

**José Antonio Fernández  
Rodríguez  
LA CORUÑA**

Agradecemos tu rectificación y reconocemos nuestro craso error. Los MSX pueden perfectamente emitir voces humanas, y así también cualquier otro sonido e incluso funcionar como sintetizador monofónico.

A ti tenemos que corregirte y hacerte saber que no es el chip de sonido el encargado de estos efectos, sino un bit del PPI (Port Programmable de Interfaces) que controla directamente el altavoz. El chip de sonido, por su especial forma de programación es incapaz de realizar estos efectos.

Sin embargo, y gracias a este bit del PPI se puede enviar directamente al altavoz cualquier sonido previamente digitalizado: una voz, un grito, o cualquier otro

efecto que ee desee. Espera-  
moee tratar pronto este tema  
e incluir una rutina que os  
permita utilizar tales efec-  
tos en vuestros propios pro-  
gramas.

## ADAPTADOR CCG-MSX

Quisiera que me informa-  
ráis el el adaptador de MSX  
para SVI-328/318 ee comer-  
cializa en Madrid y en el  
caso de que así eea, dónde  
puedo conseguirlo y cuál es  
su precio.

También querria eaber  
cuálee eon las líneas que fal-  
tan al programa Talismán  
del número de Abril.

**Juan Enrique Pérez  
Muñoz  
MADRID**

Según las noticias de que  
disponemos en eete momen-  
to hemoe de decirte que el  
adaptador CCG para conver-  
tir los SVI-318 y SVI-328 en  
MSX eólo ee comercializa  
desde Baracaldo. Sin embar-  
go puedes dirigirte a CCG  
por correo, ya que es éete el  
medio por el cual comercia-  
lizan su adaptador. El precio  
del mismo el 1 de Enero de  
eete año era de 7.840 ptas  
(IVA incluido) y el del sub-  
eistema de disco opcional de  
1.200 ptas.

La dirección de CCG S&H  
ee la siguiente:

C.C.G. S&H  
Larrasolo, 13-4B  
48902-BARACALDO (VIZ-  
CAYA)

Tno: (94) 462 48 52  
(94) 440 29 99

Respecto al programa TA-  
LISMAN, deegraciadamente  
hubo un error de fotocom-  
poeición, y fueron equivoc-  
das dos páginas del progra-  
ma. Dichas páginas ee inclu-  
yeron en el eiguiente nú-  
mero de MSX-Extra (núme-  
ro 31 - Mayo).

## FE DE ERRATAS

Andoni Rego Etxebarría,  
creador del programa VER-  
BOS para MSX-2, que apa-  
reció publicado en nuestro  
número 34 noe avisa de que  
en el listado publicado exie-  
te un pequeño error. La lí-  
nea 1280 de eete programa  
debe quedar así:

1280 IF 0\$="12:00:00"  
THEN PLAY

"v10L84ade"

# BIENVENI



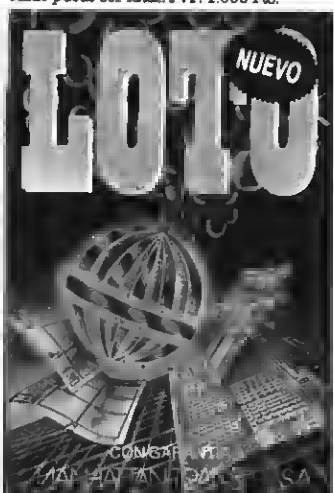
T.N.T. Termina con los peligros del castillo  
tensbroso armado con los barriles de T.N.T.  
Pero ¡tan mucho cuidado! Manipular los ex-  
plosivos es muy peligroso, y cualquier des-  
cuido puede ser fatal. PVP. 1.000 Pts.



SKY HAWK. Un magnífico juego de simula-  
ción de vuelo. En él te conviertes en un piloto  
que ha de derribar al enemigo y regresar al  
portaaviones sano y salvo. PVP. 1.000 pta.



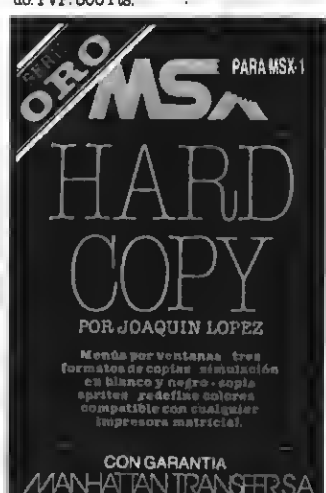
VAMPIRE. Ayuda al audaz Guillermo a salir  
del castillo del Vampiro, sorteando murcié-  
lagos, fantasmas, etc. Un juego terrorífica-  
mente entretenido para que lo pases de mie-  
do. PVP. 800 Pts.



LOTTO. Este es el programa que estaban espe-  
rando los usuarios de MSX para hacerse mi-  
lionarios cuanto antes. El complemento  
ideal a nuestro programa de quinielas, con el  
que más de un lector se ha hecho rico. PVP.  
900 Pts.



LORD WATSON. Este es un juego muy original  
que combina el laberinto con las palabras  
cruzadas. Los obstáculos fantásticos y el vo-  
cabulario son los alicientes. PVP. 1.000 pts.



HARD COPY. Para copiar pantallas. Tres  
formatos de copias, simulación por blanco y  
negro, copia sprites, redefinición de colores,  
compatibles con todas las impresoras ma-  
triciales. PVP. 2.600 Pts.



DEVIL'S CASTLE. La más original, amena y  
entretenida aventura hecha videojuego.  
Eres un mago que debe romper el hechizo de  
un castillo endemoniado, para lo cual... Exce-  
lentes gráficos y acción a tope. PVP. 900 Pts.



MATA MARCIANOS. Un juego clásico en una  
versión cuya mayor virtud es su diabólica ve-  
locidad que aumenta a medida que superamos  
las oleadas de los invasores extraterrestres.  
PVP. 900 pts.



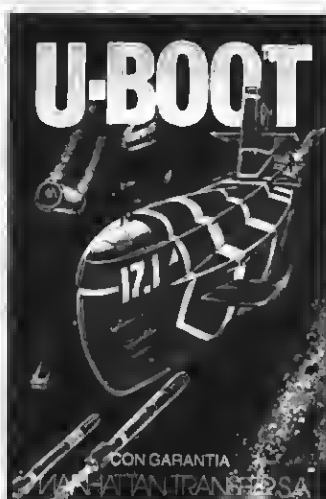
TEST DE LISTADOS. El segundo programa de  
la Serie Oro es el utilísimo Test que te permi-  
tirá controlar la corrección de los progra-  
mas que copies de MSX CLUB y MSX EXTRA.  
PVP. 600 Pts.

# IDOS A msxclub

de CASSETTES



**KRYPTON.** La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.

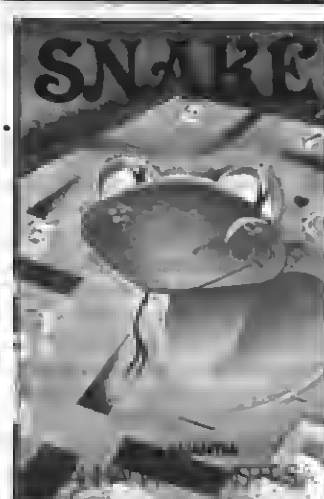


**U-BOOT.** Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



**AGOTADO**

**QUINIELAS.** El más completo programa de quinielas con estadísticas de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



**SNAKE.** Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.



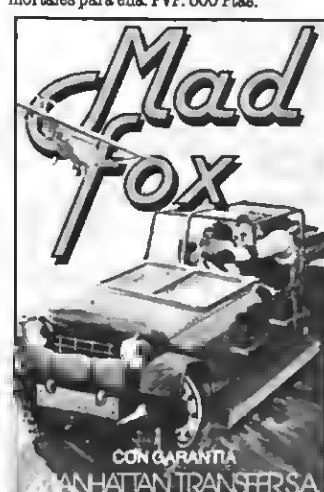
**EL SECRETO DE LA PIRAMIDE.** Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



**STAR RUNNER.** Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 pts.



**FLOPPY, El Preguntón.** Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. PVP. 1.000 Ptas.



**MAD FOX.** Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP 1.000 pts.

**Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:**

**Nombre y apellidos:** .....  
**Dirección:** .....  
**Población:** ..... **CP** ..... **Prov.** ..... **Tel.:** .....

- |                                      |               |  |               |                                   |               |
|--------------------------------------|---------------|--|---------------|-----------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> KRYPTON     | Ptas. 500,-   | <input type="checkbox"/> EL SECRETO DE LA PIRAMIDE | Ptas. 700,-   | <input type="checkbox"/> MAD FOX  | Ptas. 1.000,- |
| <input type="checkbox"/> U BOOT      | Ptas. 700,-   | <input type="checkbox"/> STAR RUNNER               | Ptas. 1.000,- | <input type="checkbox"/> VAMPIRO  | Ptas. 800,-   |
| <input type="checkbox"/> HARD COPY   | Ptas. 2.500,- | <input type="checkbox"/> TEST DE LISTADOS          | Ptas. 500,-   | <input type="checkbox"/> SKY HAWK | Ptas. 1.000,- |
| <input type="checkbox"/> LORD WATSON | Ptas. 1.000,- | <input type="checkbox"/> MATA MARCIANOS            | Ptas. 900,-   | <input type="checkbox"/> TNT      | Ptas. 1.000,- |
| <input type="checkbox"/> LOTO        | Ptas. 900,-   | <input type="checkbox"/> DEVIL'S CASTLE            | Ptas. 900,-   |                                   |               |
| <input type="checkbox"/> SNAKE       | Ptas. 600,-   | <input type="checkbox"/> FLOPPY                    | Ptas. 1.000,- |                                   |               |

Gastos de envío certificado por cada cassette ..... Ptas. 70,- Remito talón bancario de Ptas. .... a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

**ATENCION:** Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.

**IMPORTANTE:** Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA

Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro nuevo código postal.

**NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!**

# SUPER RAMBO ESPECIAL

Los MEGAROM comienzan a desembarcar en nuestro mercado. En este caso, este sensacional juego se basa en las aventuras de RAMBO en su camino por liberar a un prisionero de los vietnamitas.

**T**odo en orden! Sobrevolamoe la zona de lanzamiento... Pueden lanzarse cuando lo desee...

Así empieza este espectacular juego. RAMBO sobrevuela la zona enemiga y se lanza en paracaídas para rescatar al único superviviente de los campos de prisioneros vietnamitas. En su camino sólo encontrará ingentes cantidades de enemigos que, en embargo, son su único método para conseguir el armamento necesario para llevar a buen término su difícil misión.

Pero antes de entrar de lleno en el juego comentemos algo sobre el soporte físico del mismo.

## SUPER RAMBO

SUPER RAMBO es en realidad dos juegos, dos cartuchos de ROM, para ser exactos. El primero es una versión para los MSX de primera generación, mientras que el segundo, SUPER RAMBO ESPECIAL, es un MEGAROM que sólo funcionará en los MSX de segunda generación.

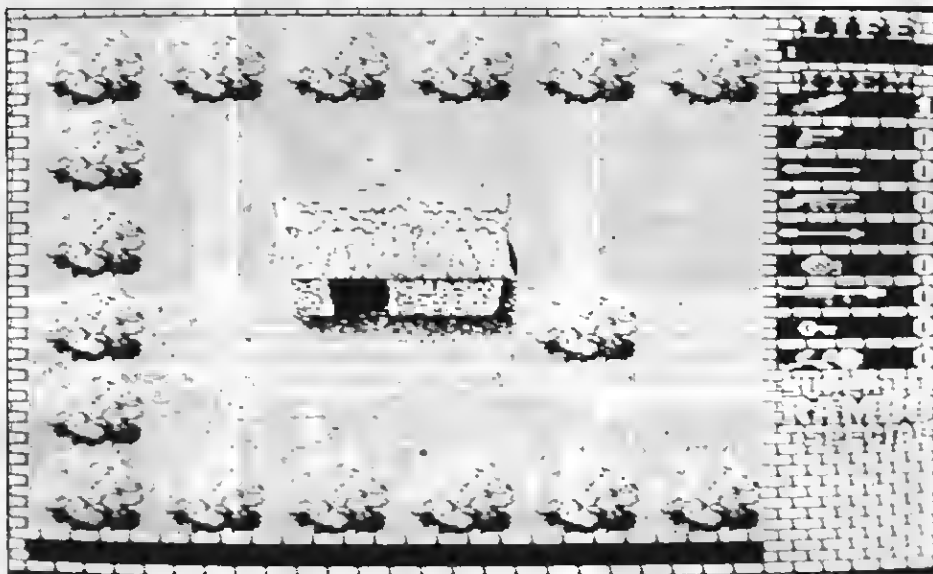
Existen varias diferencias entre ellos. La primera y más palpable es la enorme diferencia existente en la calidad de los gráficos empleados en ambas versiones. Los gráficos empleados en la versión ESPECIAL (sólo MSX-2) tienen un excelente grado de realismo. En cambio, la versión MSX-1, para subsanar su menor calidad gráfica, ha incluido más peligros en el juego (arañas y serpientes venenosas entre otros), con lo que el juego se hace algo más interesante.

Para centrarnos adecuadamente hablemos, a partir de ahora, de sólo una de las versiones, SUPER RAMBO ESPECIAL, el cual tiene muchas de las partes comentadas servirán también para SUPER RAMBO (MSX-1).

## SUPER RAMBO ESPECIAL

Antes de comenzar el juego queramos recomendaros la utilización del mapa de este juego, publicado en el número de Septiembre de nuestra revista hermana MSX-CLUB en forma de póster en color. Gracias a este mapa podréis localizar rápidamente los pasajes secretos que os conducen por entre los bosques a diferentes depósitos de armas, conocer el lugar en que se encuentran las armas que estáis buscando, etc.

Nada más coger el cartucho a



Estas dos pantallas situaciones típicas en el juego: La cabaña de prisioneros y el bosque.

vuestro MSX-2 aparece en la pantalla una excelente digitalización de RAMBO, que sirve de presentación al juego.

El objetivo de la misión es recorrer más de 250 pantallas hasta localizar al prisionero y luego huir con él hasta el helicóptero que se encuentra en un claro de la selva preparado para la huida.

Pero este camino no es nada fácil. Existe un gran número de soldados enemigos acuartelados en esta zona, defendiendo con armas y dardos unas pequeñas edificaciones de caña de bambú (realizadas con unos gráficos

espectaculares). Dentro de estas edificaciones se encuentran (además de cinco o seis nuevos enemigos) las armas que RAMBO precisa para terminar la misión.

Para complicar más aún esta, muchas de las cabañas de caña están cerradas con gruesos candados y para poder entrar se necesitarán de unas llaves que, como no, se encuentran esparcidas a todo lo largo y ancho de la selva que componen el escenario de este juego.

Y aún hay más. A lo largo de toda la





La digitalización de Rambo que sirve de presentación al juego para MSX2

aventura encontraréis varios parte-  
rree sembrados con «lindas florecitas».  
Existen dos tipos de flores: las flores  
azules, medicinales, recompensarán a  
RAMBO con una cantidad extra de  
vida, mientras que las rojas y blancas,  
venenosas, reducirán considerable-  
mente ese nivel de energía.

A los enemigos los distinguiréis fá-  
cilmente por el color de sus uniformes,  
y según sea éste, dispondrán de un  
arma determinado: revólver, metralle-  
ta, o granadas y cohetes (con los más  
peligrosos). En cuanto a las armas de  
RAMBO, dispone de las siguientes: cu-  
chillo, pistola, metralleta, flecha, gra-  
nada, cohete y bazooka.

Pistolas, metralletas, flechas con ar-  
mas muy aparentes; pero con poca uti-  
lidad. Para poder utilizarlas hemos de  
estar en línea de tiro con el enemigo,  
que por esa misma razón no duda en  
dispararnos a nosotros.

Sin duda, el arma más eficaz es el cu-  
chillo. Sólo hay que acercarse sigilo-  
osamente al enemigo y atacarle cuando  
esté desprevenido.

Por último granadas, cohetes y ba-  
zookas son fundamentales para el éxi-  
to de la misión, ya que nos permitirán  
arrasar cabañas que nos cierran el  
paso, o destruir rocas molestas. Hay  
que decir que, personalmente, preferi-  
mos el bazooka, ya que es el arma con  
mayor poder destructivo.

Sólo una cosa más respecto a las ar-  
mas. Estas se acumulan mientras no  
las utilizamos, por lo que RAMBO pue-  
de acabar portando un envidiable ar-  
senal. De igual forma se acumulan las  
flores azules, que podremos utilizar  
cuando nos sean necesarias, y las lla-  
ves que nos permitirán abrir ciertas  
cabañas.

## EMPECEMOS EL JUEGO

Primera fase: Al iniciar el juego nos

encontramos en medio de la selva, con-  
tando con un cuchillo como única  
arma. Lo primero que debemos hacer  
es aprovisionarnos del arsenal adecua-  
do. Para ello lo más interesante es ba-  
jar a la pantalla inferior y de allí hacia  
la izquierda. Recorriendo unas cuantas  
pantallas arriba y abajo llegaremos a  
una cabaña que contiene el bazooka.  
Este arma es totalmente necesaria, ya  
que sin ella no podremos llegar hasta  
nuestro primer campamento.

Antes de llegar a la cabaña del ba-  
zooka notaremos que un extraño alia-  
do se ha unido a nosotros, disparando  
a todos nuestros enemigos. ¡Intentad  
conservar su ayuda todo el tiempo po-  
sible, haciendo que se aparte del fuego  
enemigo!

Sólo al final de esta primera etapa  
encontraremos nuestro camino cerra-  
do por unas rocas. Es el momento de  
utilizar el bazooka. Tras destruir esas  
rocas encontraremos una cabaña. Al  
entrar en ella observaremos un código  
en la parte inferior de la pantalla. A  
partir de ahora podemos empezar  
nuestras siguientes partidas en este  
punto con sólo introducir el código  
(además empezamos con un intere-  
sante arsenal).

### CLAVE 1: 10A09A38

Segunda fase: La segunda fase es bas-  
tante similar a la primera, con una es-  
tadística. Encontraremos dos puntos en  
los que las flores venenosas nos cie-  
rran el paso. En el primero podemos  
abrirnos paso destruyendo con el ba-  
zooka una cabaña de bambú. Para pa-  
sar al segundo plantel de flores lo me-  
jor es utilizar una flor azul. Esta flor  
nos dará la suficiente energía como  
para atravesar el plantel y llegar a  
nuestro segundo campamento, donde  
es que nos dará una nueva clave.

### CLAVE 2: 04K14042

Tercera fase: La tercera fase es bas-  
tante corta y sencilla; pero necesita-  
mos una buena provisión de flores azu-  
les. Es además muy importante encon-  
trar el pasaje secreto (entre estos que  
no son tales), ya que nos evitará gastar  
una flor azul.

En la última parte de esta fase en-  
contramos una enorme extensión de  
plantas blancas y azules; pero como es-  
tán situadas de forma alterna, pode-  
mos traspasarlas sin ningún proble-  
ma, ya que la energía que nos reete una  
flor venenosa, nos la recuperará la flor  
azul.

### CLAVE 3: 03M18041

Cuarta fase: El río. En este río tro-  
pical, lleno de fango y rocas, debemos  
luchar contra la corriente. Existe, sin  
embargo, un método muy sencillo para  
atravesarlo sin problemas. Basta con  
dirigirse a la derecha y apretar todo lo  
rápido que se pueda el botón de dispa-  
ro. Podéis también apoyaros en las ro-  
cas que sobresalen en el curso del río.

### CLAVE 4: 05U01K42

Quinta fase: Sin duda la más sencilla  
de toda la aventura. Basta con ir siem-  
pre hacia arriba, y localizar la cabaña  
en la parte izquierda de nuestro cami-  
no. La entrada es halla cerrada por  
unas rocas, que podemos destruir con  
nuestro querido bazooka, y tras ellas  
un pasaje secreto entre los árboles nos  
llevará al campamento.

### CLAVE 5: 03K12M41

Sexta fase: Nada más abandonar  
nuestro quinto campamento encontra-  
remos un mapa (que sirve de muy poco  
ya que es prácticamente ininteligible).  
Descendiendo otro gran trecho llega-  
mos a una zona con árboles. Hay que en-  
contrar entre ellos un pasaje secreto  
que nos lleva a un claro. Una vez aquí,  
con el bazooka, podremos abrirnos  
paso hasta una cabaña enemiga y, un  
poco más abajo, nuestro sexto campa-  
mento.

### CLAVE 6: 04K29K38

Séptima fase: Superar la séptima  
fase es sólo cuestión de bazooka. Hay  
que localizar también un gran número  
de pasajes secretos, que nos conduci-  
rán poco a poco a la prisión. Una vez  
allí, y tras utilizar una llave para abri-  
la, podremos rescatar al prisionero.

El prisionero, una cosa raquítica que  
nos sigue a todos lados, es el principal  
objetivo de nuestra misión. No hemos  
de exponerlo, por ningún motivo, al  
fuego enemigo.

### CLAVE 7: 03S21K40

Octava fase: Una fase de puro trá-  
mite, en que nos tenemos que limitar a  
seguir los pasillos adecuados. No en-  
contraremos ningún obstáculo impor-  
tante.

### CLAVE 8: 12F04M29

Novena fase: Esta última fase es un  
verdadero laberinto, y es agradece más  
que nunca disponer del mapa publica-  
do en nuestra revista hermana MSX-  
CLUB. Tras encontrar la salida a tal la-  
berinto y destruir una cabaña que nos  
atoraba el paso, llegamos a nuestro no-  
veno y último campamento.

### CLAVE 9: 10Y20T31

Final: Al lado de nuestro campamen-  
to encontramos un helicóptero, listo  
para nuestra fuga. Hemos de montar  
en él (con el prisionero) y huir hacia  
la zona inferior derecha del juego. So-  
brevolaremos con el helicóptero nu-  
merosas pantallas; pero ahora ya es-  
tamos hechos del trabajo realizado, y sin  
ningún peligro para nuestras vidas.

Tras alcanzar la pantalla inferior de-  
recha aparece el típico mensaje THE  
END, en este caso acompañado por una  
triumfal tonada y por numerosas ban-  
deras americanas (un detalle muy  
acertado, dado el carácter del pereo-  
naje).

Terminamos aquí el comentario de  
este engorioso juego, lleno de emoción  
y acción en sus más de 250 pantallas.  
Sin duda, un MEGAROM de excepción.

# INTERIORIDADES DEL "DOS"

Este mes, tal y como prometimos, entraremos a fondo en las interioridades del "DOS", basándonos en la relación de funciones suministradas en el número pasado.

## LA LENGUA DE SHAKESPEARE

**N**o hace falta entender las obras de Shakespeare en su lengua natal para defenderse con los ordenadores. Sin embargo, los que creen que memorizar los vocablos correspondientes a las palabras clave del BASIC es todo lo que necesitan saber de inglés son unos optimistas. En todos los estudios técnicos superiores se incluye al inglés como asignatura obligatoria y la informática no es una excepción.

Es importante que cualquiera que piense dedicarse a la programación tenga una cierta base en esta lengua y aún más, es bueno que adquiera la costumbre de nombrar a sus procedimientos y de añadir comentarios en inglés.

Tarde o temprano debemos presentar alguno de nuestros listados a alguien que no conoce el castellano hemos de pelearnos con algún manual en inglés.

Sin ir más lejos, corre por ahí un libro excelente sobre MSX2, escrito... ¡en japonés! Afortunadamente los autores han tenido el acierto de incluir pequeños comentarios a los listados en inglés. Muy escuetos, por cierto, pero suficientes.

Todo esto viene a cuento por el hecho de que son muchas las palabras contruidas con siglas y abreviaturas que forman términos relacionados con las interioridades del DOS. La similitud de los vocablos y la cantidad de éstos hace que sea fácil perderse si no se tiene una pequeña base de inglés.

Empecemos en más, con el aluvión de siglas.

## DMA Y FCB

El DMA (Direct Memory Access) es la zona de comunicaciones reservada para la entrada y salida de datos hacia el disco. Con estas siglas se designa el procedimiento por el cual un dispositivo lee o escribe en la memoria sin contar con la CPU. En realidad su empleo en microordenadores es una reliquia del pasado, puesto que en la actualidad suele ser la CPU la que se encarga de la transferencia de los datos. Aún así el nombre ha perdurado.

Nosotros designaremos por DMA la posición de memoria en la que se empieza a realizar la transferencia. Es muy importante tener en cuenta que es preciso saber en cada momento dónde se van a escribir o leer los datos. Por

tanto, resulta obligado fijar una posición al DMA antes de realizar una operación.

Fig. 1. Disposición de datos en un FCB.

0		
1	X:	Drive
	N O M B R E  D E L  F I C H E R O	
12	B L K	Bloque en curso
14	R E C	Tamaño de un registro
16	T A M A Ñ O	
20	A/ M/ D/	Fecha
22	H / M	Hora
24	ID	Periférico
25	DIR	Localización directorio
26	10	Primer cluster
28	no	Ultimo cluster
30	P O S	Ultimo cluster (con relación al inicio del fichero)
32	R A N D O M	Registro en curso
36		

ración de intercambio con el disco. Vale cualquier posición de memoria exceptuando las comprendidas entre &4000 y &H8000, puesto que es aquí donde se pagina el controlador de disco y éste no puede leer o escribir sobre él.

Fig. 2. Disposición de datos en directorio.

0		
	N O M B R E  D E L  F I C H E R O	
11	ATB	Atributos
12	F U T U R A S	
22	E X P A N S I O N E S	
24	A/ M/ D/	Fecha
26	H / M	Hora
28	10	Primer cluster
32	T A M A Ñ O	

mismo. Naturalmente habrá que vigilar que la zona de transferencia no "machaque" algo importante (las variables del sistema, por ejemplo).

El FCB (File Control Block) es la parte que se encarga de decir al DOS qué es lo que debe hacer con un fichero. Se trata, por así decirlo, de un conjunto de variables agrupadas que sirven para comunicarse con el DOS. La figura 1 recoge la composición de un FCB.

Cuando se desea abrir un fichero, borrarlo, renombrarlo, escribir en él, etc., es preciso construir un FCB, para que el DOS pueda trabajar con el fichero en cuestión.

Quizá alguien piense que el FCB es idéntico a la información que se encuentra en la zona del directorio de un disquette. Sin embargo, basta compararlo con la figura 2, que recoge la disposición de los datos de un fichero dentro del directorio, para notar la gran diferencia que existe entre ambos.

Lo que sí es idéntico a un FCB es la llamada "entrada al directorio".

Las "entradas al directorio" son una copia temporal y modificada de la información de una parte del directorio del disquette, que el DOS guarda en la RAM para agilizar el trabajo. Con ello se consigue no perder el tiempo modificando constantemente el directorio a cada cambio que se produzca en algún fichero. La información se va actualizando, en la entrada al directorio correspondiente y es escrita sólo cuando el fichero en particular se cierra o cuando se ordena una cierre en conjunto. Ello explica por qué es peligroso cambiar de disquette cuando hay un fichero abierto, ya que las entradas al directorio en memoria serán escritas sobre el nuevo disco y éste quedará inservible.

## DPB Y FAT

El DPB (Drive Parameter Block) es una tabla donde se especifican las características físicas y lógicas del disquette. Hay una por cada unidad de discos conectada y están ubicadas en la RAM. Aunque dejamos para más adelante su descripción completa, vale adelantar que la información que se guarda en el DPB va desde el número de bytes que conforman un sector hasta el cluster donde empieza el directorio pasando por punteros a la FAT.

La FAT (File Allocation Table) está grabada en los primeros sectores de un disquette y sirve para guardar una relación concreta de las partes del disco que contienen datos útiles y de las que están disponibles. Su funcionamiento, al igual que el del DPB, será tratado en el futuro.

Ahora, y a fin de entrar en materia de una forma práctica, lo mejor es empezar a trabajar con el DOS.

A continuación se describe una ru-

tina que actúa de forma similar al conocido comando "DUMP" del CP/M o del MS/DOS.

DUMP es una de esas rutinas que se escriben en minutos y se emplean toda la vida. Su cometido, como indica su nombre, es "volcar" los datos de un fichero en la pantalla (o en la impresora). El resultado es un conjunto de líneas que muestran el contenido hexadecimal y alfanumérico de todos los bytes que hay en el fichero especificado.

## LISTADO 1

```
10 'xxxxxx DUMP desde 8A51C xxxx
20 '
30 'Debe cargarse con 8LDAD"DUMP.BIN"
40 'Luego, ha de inicializarse
50 'con DEFUSR=&HC000. El DUMP se
60 'logra haciendo ?USR("NDMBRE")
70 '
80 '
90 FDRX=&HC000 TD &HC128:READ V$
100 PDKEY,VAL("&H"+V$)
110 5=5+PEEK(X):NEXT
120 CL5:IF 5 <> 34771! THEN BEEP:PRINT"
HAY UN ERROR":END
130 PRINT"DATA5 CORRECTAS";CHR$(10)
140 PRINT"Pulsa una tecla para"
150 PRINT"grabar DUMP.BIN"
160 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN 160
170 BSAVE"DUMP.BIN",&HC000,&HC128
180 DATA ED,73,2C,C1,CD,A6,C0,CD,DD,C0,
3A,B0,F3,D6,06,C8,3F,C8,3F,6F,26,00,22,
30,C1,CD,03,C1,CD,9F,C0,3E,0C,C0,95,C0,
6C,C0,F3,C0,22,2E,C1,3A,2F,C1,C0,84,C0,
3A,2E,C1,CD,84,C0,3E,3A,CD,95,C0,3E,20,
C0,95,C0
190 DATA 21,32,C1,ED,48,2F,C1,C5,C5,7E,
CD,84,C0,3E,20,C0,95,C0,C1,23,10,F2,21,
32,C1,C1,C5,7E,FE,20,38,04,FE,80,38,02,
3E,2E,C0,95,C0,3E,20,C1,23,10,EB,3E,0D,
CD,95,C0,3E,0A,C0,95,C0,2A,2E,C1,ED,48,
30,C1,09
200 DATA 18,A1,F5,1F,1F,1F,1F,CD,8D,C0,
F1,E6,0F,C6,90,27,CE,40,27,0E,02,5F,E5,
CD,7D,F3,B7,E1,C9,11,32,C1,0E,1A,18,F2,
06,08,21,44,C1,AF,77,23,36,20,10,F8,06,
18,23,77,10,FC,13,1A,13,6F,1A,67,0E,09,
11,45,C1
210 DATA CD,D0,C0,D8,11,4D,C1,0E,03,EA,
D0,C0,23,7E,FE,2E,C8,FE,22,3F,C8,ED,A0,
E0,18,F3,11,44,C1,0E,0F,CD,98,C0,CB,11,
14,C1,0E,09,CD,98,C0,ED,78,2C,C1,C9,E5,
21,01,00,11,44,C1,0E,27,CD,98,C0,E1,C8,
18,EB,21
220 DATA 00,00,22,65,C1,22,67,C1,3A,30,
C1,6F,22,52,C1,C9,0A,0D,46,49,43,48,45,
```

52,4F,20,4E,4F,20,45,4E,43,4F,4E,54,52,  
41,44,4F,24

## LISTADO 2

```
10 'xxxxxx DUMP desde M5XDD5 xxxx
20 '
30 'Debe usarse haciendo:
40 'A>DUMP NDMBRE
70 '
80 '
90 FDRX=&HC000 TD &HC0F1:READ V$
100 PDKEY,VAL("&H"+V$)
110 5=5+PEEK(X):NEXT
120 CL5:IF 5 <> 24135! THEN BEEP:PRINT"
HAY UN ERROR":END
130 PRINT"DATA5 CORRECTAS";CHR$(10)
140 PRINT"Pulsa una tecla para"
150 PRINT"grabar DUMP.CDM"
160 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN 160
170 OPEN"DUMP.CDM"FOR OUTPUT AS#1
180 FDR X=&HC000 TD &HC0F1
190 PRINT#1,CHR$(PEEK(X));NEXT
200 END
1000 DATA E0,73,F2,01,CD,A3,01,3A,80,F3,
D6,06,C8,3F,C8,3F,6F,26,00,22,F6,01,CD,
C9,01,CD,9C,01,3E,0C,CD,92,01,6C,CD,89,
01,22,F4,01,3A,F5,01,CD,81,01,3A,F4,01,
CD,81,01,3E,3A,CD,92,01,3E,20,CD,92,01,
21,F8,01
1010 DATA E0,48,F5,01,C5,C5,7E,C0,B1,01,
3E,20,CD,92,01,C1,23,10,F2,21,FB,01,C1,
C5,7E,FE,20,38,04,FE,80,38,02,3E,2E,CD,
92,01,3E,20,C1,23,10,EB,3E,00,CD,92,01,
3E,0A,CD,92,01,2A,F4,01,E0,48,F6,01,09,
18,A1,F5
1020 DATA 1F,1F,1F,1F,CD,BA,01,F1,E6,0F,
C6,90,27,CE,40,27,0E,02,5F,E5,C0,7D,F3,
B7,E1,C9,11,F8,01,0E,1A,18,F2,11,5C,00,
0E,0F,CD,95,01,CB,11,DA,01,0E,09,C0,95,
01,ED,78,F2,01,C9,E5,21,01,00,11,5C,00,
0E,27,CD
1030 DATA 95,01,E1,C8,18,E8,21,00,00,22,
70,00,22,7F,00,3A,F6,01,6F,22,6A,00,C9,
0A,0D,46,49,43,48,45,52,4F,20,4E,4F,20,
45,4E,43,4F,4E,54,52,41,44,4F,24
```

## DESCRIPCION DE LA Rutina

El listado de la rutina de "DUMP" no está todo lo optimizado posible. Me ha parecido oportuno separar en partes todas las pequeñas rutinas que componen el listado, en lugar de construir un programa más estructurado. El motivo no es otro que dejar claro que cada una de las partes es una pieza necesaria que se usa en esta rutina en particular y en cualquier otra que se construya para trabajar con el DOS. Lo úni-

# CALL XV

co que puede variar es el bucle principal, que es particular a "DUMP", pero los módulos de fijación del DMA (SETDAM), ajuste del FCB (SETFCB), construcción de un FCB (MAKEFCB), etc.; son necesarios que en casi todos los programas que corren bajo el DOS.

Dicho esto, pasemos a la descripción de la rutina.

La línea 30 guarda el puntero de pila, a fin de restaurarlo y devolver el control al BASIC si se produce un error (si no se encuentra el fichero, los datos están deteriorados o se alcanza el final de éste).

La rutina MAKEFCB (650-1160) toma la cadena de caracteres pasada desde el BASIC (apuntada por DE) y la transforma en un nombre de fichero



válido, utilizable por el DOS.

La rutina OPEN (1190-1220) abre el fichero para leerlo. El DOS pone el acu-

mulador a cero si la apertura es exitosa. En otro caso, el sistema operativo no ha sido capaz de encontrar el fichero pedido o el nombre pasado contiene caracteres incorrectos, y la rutina volverá al BASIC mostrando el error.

Las líneas 60 a 120 leen el ancho de la pantalla (WIDTH) que se guarda en la variable del sistema situada en &HF3B0. Al final, se coloca en DAT el número de datos a representar por línea. La fórmula empleada es  $DAT = (WIDTH-6)/4$ .

La rutina SETFCB (1360-1420) pone los punteros de lectura secuencial a cero, es decir, se indican al DOS que el primer registro a leer es el cero. Asimismo, se fija a la longitud de un registro a los caracteres que contiene

L I S T A D O									
10	ORG #C000	390	LD HL,DMA	770 BDDS:	PUSH HL	1150	RET Z		
20 ;		400	PDP BC	780	CALL #F37D	1160	LDI		
30	LD (STACK),SP	410 L2:	PUSH BC	790	OR A	1170	RET PD		
40	CALL MAKEFCB	420	LD A,(HL)	800	PDP HL	1180	JR GET		
50	CALL DPEN	430	CP 32	810	RET	1190 DPEN:	LD DE,FCB		
60	LD A,(&F3B0)	440	JR C,NDVAL	820 SETDMA:	LD DE,DMA	1200	LD C,#F		
70	SUB 6	450	CP 12B	830	LD C,#1A	1210	CALL BDDS		
80	SRL A	460	JR C,VAL	840	JR BDDS	1220	RET Z		
90	SRL A	470 NDVAL:	LD A," "	850 MAKEFCB:	LD B,11	1230	LD DE,ERRO		
100	LD L,A	480 VAL:	CALL PRINT	860	LD HL,FCB	1240 ERROR:	LD C,9		
110	LD H,0	490	LD A," "	870	XOR A	1250	CALL BDDS		
120	LD (DAT),HL	500	PDP BC	880	LD (HL),A	1260 EXIT:	LD SP,(STACK)		
130	CALL SETFCB	510	INC HL	890 L3:	INC HL	1270	RET		
140	CALL SETDMA	520	DJNZ L2	900	LD (HL)," "	1280 READ:	PUSH HL		
150	LD A,12	530	LD A,13	910	DJNZ L3	1290	LD HL,1		
160	CALL PRINT	540	CALL PRINT	920	LD B,36-12	1300	LD DE,FCB		
170	LD L,H	550	LD A,10	930 L4:	INC HL	1310	LD C,#27		
180 L0:	CALL READ	560	CALL PRINT	940	LD (HL),A	1320	CALL BDDS		
190	LD (PD5),HL	570	LD HL,(PD5)	950	DJNZ L4	1330	PDP HL		
200	LD A,(PD5+1)	580	LD BC,(DAT)	960	INC DE	1340	RET Z		
210	CALL HEX	590	ADD HL,BC	970	LD A,(DE)	1350	JR EXIT		
220	LD A,(PD5)	600	JR L0	980	INC DE	1360 SETFCB:	LD HL,0		
230	CALL HEX	610 ;		990	LD L,A	1370	LD (FCB+33),HL		
240	LD A," "	620 ;		1000	LD A,(DE)	1380	LD (FCB+35),HL		
250	CALL PRINT	630 HEX:	PUSH AF	1010	LD H,A	1390	LD A,(DAT)		
260	LD A," "	640	RRA	1020	LD C,9	1400	LD L,A		
270	CALL PRINT	650	RRA	1030	LD DE,FCB+1	1410	LD (FCB+14),HL		
280	LD HL,DMA	660	RRA	1040	CALL GET	1420	RET		
290	LD BC,(DAT-1)	670	RRA	1050	RET C	1430 ERRO:	DEFB 10,13		
300	PUSH BC	680	CALL DIGH	1060	LD DE,FCB+9	1440	DEFB "FICHERO NO		
310 L1:	PUSH BC	690	PDP AF	1070	LD C,3		ENCONTRADO"		
320	LD A,(HL)	700 DIGH:	AND #F	1080	JP PE,GET	1450 ;			
330	CALL HEX	710	ADD A,#90	1090	INC HL	1460 ;			
340	LD A," "	720	DAA	1100 GET:	LD A,(HL)	1470 STACK:	DEFB 0		
350	CALL PRINT	730	ADC A,#40	1110	CP "	1480 POS:	DEFB 0		
360	PDP BC	740	DAA	1120	RET Z	1490 DAT:	DEFB 0		
370	INC HL	750 PRINT:	LD C,2	1130	CP 34	1500 DMA:	DEFS 18		
380	DJNZ L1	760	LD E,A	1140	CCF	1510 FCB:	DEFS 36		



una línea (DAT).

La rutina SETDMA (820-840) fija el área de transferencia de datos a un nuevo DMA, que es un pequeño buffer para almacenar un registro (los caracteres de una línea).

Las líneas 180-180 borran la pantalla.

La línea 170 inicializa el contador a cero.

Las líneas 180 a 800 conforman el bucle principal del programa. Se empieza leyendo un registro y se sigue imprimiendo el número de línea (190-270). Las líneas 280 a 380 imprimen el contenido hexadecimal de los caracteres de un registro, dejando un espacio en blanco entre los datos. A continuación, las líneas 390 a 520 imprimen el código de cada carácter del registro, mirando que no se trate de un código de control o de un carácter emigráfico, en cuyo caso se imprime un punto. Por último, las líneas 530 a 800 completan el bucle principal haciendo un avance de línea e incrementando el contador.

La rutina HEX (830-740) escribe los dos dígitos hexadecimales del contenido del acumulador.

## EMPLEO DE "DUMP"

Lo primero que hay que hacer cuando se tiene a "DUMP" en la memoria es definir la llamada con algo como: "DEFUSR = &HCOOO". A continuación hay que suministrarle el nombre del fichero que se desea volcar. El procedimiento a seguir es el de la facultad del BASIC para intercambiar parámetros con rutinas del usuario. Hay que hacer algo como: PRINT USR ("Nombre"). El intérprete colocará el nombre en la memoria y hará que el registro DE apunte al inicio de éste. La rutina, por tanto, sabrá dónde está la cadena gracias a DE.

Lo anterior está referido al uso de "DUMP" desde el BASIC, siendo imposible su empleo bajo el MSXDOS.

Ahora bien, unas pequeñas modificaciones bastan para construir un "DUMP" utilizable desde el MSXDOS.

En primer lugar hay que cambiar la dirección de origen (&HCOOO, en el caso del BASIC) y fijarla en &H100. El hecho de compilar la rutina a partir de la posición &H100 no es casual, puesto que se trata del inicio de la TPA (Transient Program Area). Esta zona es la que contiene los programas que corren bajo el MSXDOS (y bajo el CP/M). Cuando el MSXDOS carga un programa en la memoria lo ejecuta saltando a la posición &H100, así que todos ellos han de estar diseñados para correr a partir de esta dirección.

El segundo cambio es suprimir la rutina que toma el nombre y lo transforma en un FCB válido (MAKEFCB), puesto que el procesador de comandos

(COMMAND.COM) toma el parámetro (el nombre del fichero) que acompaña al comando DUMP, construye con él un FCB utilizable y lo coloca en la posición &H5C. Huelga decir que desde el DOS los ficheros ejecutables han de llevar la extensión "COM", así que para utilizar a "DUMP" deberemos llamarlo "DUMP.COM".

Luego de efectuar las modificaciones descritas y de compilar el código en un fichero llamado "DUMP.COM", podremos emplear la rutina haciendo:

A>DUMP Nombre

El MSXDOS comprueba si hay un identificador de unidad de disco, por tanto valen expresiones como:

A>DUMP B:Nombre

La rutina hace llamadas a funciones del DOS para escribir los caracteres en la pantalla, así que el sistema operativo comprobará constantemente si se aborta el programa, con CTRL-C, o si se hace una pausa, con CTRL-S (la tecla STOP no sirve). Hay que prestar una atención particular a no pulsar por descuido CTRL-P, porque ello conectará el eco de la impresora y bloqueará el programa hasta que ésta se halle en línea.

Reeta comentar que hay dos cargadores de líneas DATA. El primero que construye "DUMP.BIN", para usar la rutina desde el BASIC, y el segundo que crea "DUMP.COM", para emplearla bajo el MSXDOS. El listado fuente de la versión MSXDOS. El listado fuente de la versión MSXDOS no aparece, por cuestiones de espacio, pero puede obtenerse teniendo en cuenta las pequeñas modificaciones ya dichas.

Nótese también que "DUMP.COM" es escrito a partir de la apertura de un fichero secuencial, para evitar que el intérprete coloque la cabecera típica de los ficheros grabados con BSAVE, y que contiene un prefijo y las direcciones de inicio, final y ejecución.

Las aplicaciones de "DUMP" pueden ser de las más variadas. Particularmente lo empleo con frecuencia, a fin de tener una idea del contenido de un fichero olvidado, estudiar los mensajes de error de un programa comercial que no hace lo que deseo (y sacar conclusiones de ellos) o mirar de qué forma un determinado programa comprime las pantallas (para poder descomprimirlas); por citar sólo dos ejemplos.

Espero que vosotros mismos descubráis otros usos de DUMP y os animéis a escribir pequeñas utilidades. Me atrevo a sugerir que construyáis un "TYPE" que no pare al encontrar un código de final de fichero (&H1A), un comando "DIR" que muestre los ficheros por orden de antigüedad, un "COPY" que emplee la RAM DE Video de los MSX-2 para reducir los cambios de disco o un "COPY" que copie sólo los ficheros que han sido modificados (igual que el comando BACKUP, del MS/DOS).

# ¡¡UN JUEGO QUE MATA!!



## La más rápida y completa batalla espacial

Nombre y Apellidos: .....  
Dirección: .....  
Población: ..... C.P. ....  
Provincia: .....  
☐ Deseo recibir:

El importe de mi pedido lo hago efectivo mediante:  
☐ Cheque adjunto a nombre de:  
MANHATTAN TRANSFER, S.A.  
C/Roca y Batlle, 10-12, bajos.  
08023 Barcelona

# BIT-BIT

## Software Juegos

por Ronald Van Ginkel, Sascha Ylla-Könneke,  
Javier Guerrero, Hirofumi Kuraoka, Willy Miragall

### SPIRITS

TOPO soft

Formato: Cassette, MSX-I

Controles: Teclado y joystick

**L**os relámpagos rasgaban la noche y la lluvia azotaba incansablemente el rostro de Wheete, el cual, vagando por las llanuras, desesperaba ya de encontrar un cobijo. Pero un relámpago estalló delante suyo, iluminando un maltrecho castillo. Le pareció distinguir unos ojos mirándole por una ventana; pero el hecho de poder reesguardarse de la lluvia le llevó a llamar a la puerta del castillo. Tras una larga espera, comprobó desesperado que el castillo no estaba habitado y la puerta bien cerrada. Se dio la vuelta con el objeto de marcharse cuando oyó el ruido de una puerta al abrirse. Con paso inseguro se adentró en el castillo, débilmente iluminado. Como ya se esperaba, la puerta se cerró a sus espaldas con un golpe sordo. Temeroso, comenzó a caminar cuando sus pies toparon con un objeto ligero y plano. Se agachó y recogió el objeto, lo reconoció rápidamente, era un papel. Y con letra femenina, se leía lo siguiente: «Por favor, quien sea que haya recogido esta carta, ayúdeme. Estoy prisionera en este castillo maldito desde hace ya meses. Alguno valiente caballero ha intentado rescatarme y prefiero no describir el final que tuvieron. Existe una armadura que está hechizada y camina por los dos castillos (ignoro por cual de los dos habrá usted entrada; pero ambos castillos están comunicados). Es imprescindible deshechizar a esta armadura, con lo cual podremos debilitar al señor del castillo, que por una antigua maldición ha adoptado la forma de un águila. Odia a muerte a todos los seres humanos, de manera que usted no podrá salir del castillo mientras él viva. A mí me encontrará vagando por las habitaciones de uno de los dos castillos. Por favor, rescatéme...»

Wheete entrecerró los ojos, se ajustó la capucha de manera que su rostro permaneciese en las sombras, y conjurando a un poderoso espíritu que le debía un favor, logró cerrar un trato mediante el cual el espíritu le resucitaría cada vez que pereciese en manos de los malvados habitantes del castillo. Pero el espíritu sólo ofreció resucitarle 3 veces. Una vez hecho esto, se preparó para la aventura y comenzó a explorar la primera habitación...

Tu personaje es un misterioso encapuchado, que guarda su rostro en las sombras, excepto la nariz, que, debido a su descomunal tamaño, no se puede esconder tan fácilmente. Puede desplazarse hacia las cuatro direcciones, agacharse, saltar, disparar conjuros paralizadores y coger objetos.

Los enemigos son bastante diversos y da-



ñinos, los jorobados, fantasmas, hombre lobo y enanos son hechizables (los puedes paralizar por un tiempo), pero existen otros enemigos que bien por ser demasiado bajos (el gato) o por ser espontáneos (demonios arqueros) no pueden ser hechizados.

El contacto con nuestros enemigos nos reestará energía, y cuando esta se acabe, nos reestará una vida. Lanzar un hechizo también nos reestará energía, de manera que hay que procurar racionarlos.

El contexto por el que transcurre el juego es un castillo, plagado de trampas (lámparas que causan calderos hirviendo principalmente) y de puertas que no se abrirán a menos que accionemos la palanca adecuada, que puede estar bastante lejos de la puerta en cuestión. También hay escaleras para subir o bajar y también agujeros en el suelo, que como es de suponer, son sólo para bajar.

Lo que sin duda más destaca de este juego es el tratamiento que se le ha dado a la pantalla, la cual está dividida en tres zonas. La primera es donde transcurre la acción y por donde se desplaza el personaje, la segunda es la que indica el número de vidas, energía..., y la tercera indica el lugar a donde tenemos que ir para alcanzar un objeto o personaje determinado (al principio sólo nos indica el lugar donde se encuentra la bola mágica, una vez cogida ésta, podremos seleccionar con los números 1 al 5, 1- Libro, 2- Varita mágica, 3- Princesa, 4- Armadura y 5- Águila, en el caso de estos tres últimos, la ventana seguirá a los personajes por todas las pantallas).

El objetivo del juego es destruir al águila,

para lo cual tendremos que coger el libro, con el que deshechizaremos a la armadura. Después nos haremos con la varita para desencadenar a la princesa, y una vez hecho esto, sólo falta encontrar al águila.

Los gráficos son bastante buenos. Lamentablemente no se utilizan los sprites a la hora de representar a los personajes, provocando así que toda la zona que rodea al personaje se vuelva del mismo color que este último, lo cual merece bastante al programa.

**PUNTUACION:** Presentación: 10  
Gráficos: 7  
Movimiento: 8  
Música: 9  
Dificultad: 9  
Total: 8

### Howard the Duck

Activision

Formato: Cassette MSX-I y MSX II

Controles: Joystick y Cursoree

Precio: 880 Ptas.



**H**oward el pato estaba bailando hacia un minuto con todos sus amigos, cuando de pronto estos desaparecieron, y Howard se quedó solo. De repente Howard supo lo que pasaba, sus amigos estaban en la isla de Vulcano y el oscuro Overlord los había raptado. Inmediatamente se puso en camino, compró un billete de avión y cuando éste sobrepasaba la isla se lanzó en paracaídas dispuesto a acabar con el oscuro Overlord y rescatar a sus amigos.

Como habréis podido comprobar, el juego no tiene que ver nada con la película del mismo nombre. En el juego manejamos a un pato y tenemos que rescatar a nuestros amigos.

El juego comienza cuando ponemos los

pías en la isla, después del viaje en paracaídas. Durante la estancia en la isla Vulcano, necesitaremos un equipo completo para poder acceder a los lugares difíciles, estos son:

—Un jet solar, que te ayudará a cruzar el canal que hay en la isla.

—Un ultraligero que necesitarás para acceder a la cima del volcán de la isla.

—Un desintegrador de neutrones portátil con el que te enfrentarás al oscuro Overlord.

Lo primero que tendrás que hacer después de coger el equipo es dirigirte al canal, y situarte en la orilla, automáticamente se activará el jet solar y podrás remontar el canal. Cuando llegues a la otra orilla comenzarán a atacarte los maniacos mutantes, seres que viven bajo tierra y que tendrás que liquidar a base de patadas y puñetazos. La operación de remontar el canal y recorrer nadando la isla, se tendrá que repetir varias veces hasta que llegues a un puente tras el cual acaba la primera fase del juego. La segunda la comenzamos volando con el ultraligero hasta la boca del volcán, una vez dentro estarás en la guarida del oscuro Overlord donde tendrás que esquivar las sotalactitas que caen del techo y los agujeros que aparecen en el suelo. Para colmo tendrás que procurar que no te acierten los disparos de energía que te lanzará el oscuro Overlord.

Si después de todo lo sufrido aún estás vivo, te faltará por realizar la última parte del juego, matar al oscuro Overlord con tu desintegrador de neutrones. Si estás situado en la posición correcta podrás disparar contra él, y acertándole varias veces lo matarás rescatando así a tus amigos. Pero ¡atención!, aún no ha acabado ahí la misión, desde el comienzo del juego Overlord astutamente te había dado un plazo de tiempo para intentar salvar a tus amigos, y había provocado la erupción del volcán, con tu muerte no has conseguido que ésta se detenga y si no lo haces tú el volcán explotará. Para ello tendrás que dirigirte a una palanca, que moviéndola os salvará a todos de una muerte segura. Sólo así habrás concluido con éxito tu misión.

Antes de comenzar el juego, dispones de la opción de elegir entre cuatro niveles de dificultad: novato, intermedio, avanzado y experto. Si eliges el primero tu aventura acabará cuando cruces el puente y te entregarán la medalla de novato o aprendiz respecto al tiempo empleado. Si has elegido la opción segunda terminarás en la cima del volcán y te será entregada la medalla distinguida o de teniente, y los que elijan el nivel avanzado o experto y maten a Overlord les serán entregadas las medallas de comandante o capitán (avanzado) y comandante o almirante (experto). Hay que decir que en las opciones de avanzada y experta a la hora de remontar el canal es agobiante, desesperante y extraordinariamente difícil, teniendo que rendirse ante su dificultad.

Howard the Duck es un juego adictivo, animado con unos buenos gráficos, ricos en colorido y un movimiento bien conseguido. Además también está disponible para MSXII.

**PUNTUACION:** Presentación: 9  
Gráficos: 8  
Música: 7  
Adicción: 9  
Movimiento: 8  
Dificultad: 9  
**Total: 8**



## Fernando Martín Basket Master

### DINAMIC

Formato: Cassette, MSX-II

Controles: Teclado, Cursores y joystick

Precio: 875 Ptas.

**H**acia mucho tiempo que los usuarios de ordenadores MSX pedían a gritos algún juego dedicado a este espectacular deporte como es el baloncesto. Dinamic fue, al fin, la que se decidió a realizarlo, y lo hizo de una manera bastante original, como es llevando a nuestras pantallas a un jugador tan conocido como Fernando Martín. En el juego no tendrás que enfrentarnos un equipo contra otro, sino que jugaréis tú y él solos, esto sin duda beneficia la maniobrabilidad del jugador, y elimina los posibles líos de control con que te podrías encontrar si jugaras un equipo completo contra otro. La pantalla está ocupada por todo el campo de juego, cada jugador, como es obvio, defiende su canasta e intenta encestar en la contraria. Y como si de un partido real se tratara podrás lanzar tiros de tres puntos, robarles balones a tu contrincante, tirar normal o de gancho, realizar tapones, hacer dobles, fueras, campo atrás y conseguir ocho tiros de mate que se ejecutan de modo automático según nuestra posición bajo la canasta, estos son:

- De frente a dos manos.
- De espaldas con las dos manos.
- De lado con la mano derecha a estilo gancho.
- De lado con la mano izquierda a estilo gancho.
- De frente a dos manos y giro en el aire.
- De espaldas a dos manos y giro.
- De lado con mano derecha a estilo gancho y giro en el aire.
- De lado con la mano izquierda a estilo gancho y giro en el aire.

Bajo el campo de juego están situados los marcadores individuales que nos indican el estado de fuerza de los jugadores, el número de puntos que ha conseguido cada uno, y la falta que ha cometido (personal, dobles...). Hay otro indicador que marca el tiempo que resta para la finalización del partido. En cuanto a los gráficos de este juego cabe decir que la cancha y las canastas están bien realizadas, pero los espectadores de las gradas son bastante chapuceros. Aparte de esto, los programadores no se han molestado mucho con dar a los jugadores un aspecto deportivo y real, ya que les han plantado una cabeza demasiado grande y un cuerpo muy corto y comprimido. Tampoco se han molestado en darles una silueta diferente, ya que aparte de la cabeza el resto del cuerpo es el mismo en los jugadores.

El juego en general, es aceptable, pero excesivamente difícil, ya que Fernando Martín tiene más experiencia que nosotros, se cansa menos, comete menos fallos, y para colmo es muy difícil (por no decir imposible) hacerle una jugada y dejarlo atrás. No obstante existe un truco que nos permitirá meter tantas canastas como queramos, sin ningún problema. Cuando él tenga la pelota dirigírnos a su canasta y saltar, entonces la pelota aparecerá en nuestras manos y se introducirá directamente en la canasta sumándonos dos puntos.

Hay que elogiar al gráfico de presentación que surge al cargar el juego, es magnífico. Aparece Fernando Martín apoyado en una pierna, dando vueltas con un dedo a la pelota y ofreciéndonos una de sus mejores sonrisas.

**PUNTUACION:** Presentación: 9  
Gráficos: 7  
Música: 7  
Adicción: 8  
Movimiento: 8  
Dificultad: 9  
**Total: 8**



# BIT-BIT

## Software Juegos

SCORE 0 TOP 10000

### ZANAC

A. I.

GAME DESIGN BY COMPILÉ  
PRODUCED BY ORI  
PRESENTED BY M&I CRACKS  
COPYRIGHT © 1986 PONY INC.

PONYCA

### ZANAC

PONYCA

Formato: Cassette MSX 1/2

Controles: Joystick/teclado

Precio:

**H**e aquí un juego muy adictivo, en el que la música contribuye positivamente a esta «adicción».

A este juego se le puede atribuir bien el nombre de «matamarcianos», ya que nuestra misión es la de matar marcianos, ojos y otros muchos seres y naves que intentarán por todos los medios reetarnos una y otra vez vidas para así tener que dejar de jugar.

En este juego hay que destacar el disparo de nuestra nave, ya que lo podemos mejorar recogiendo unas bolitas. También existen más ayudas, lo que viene siendo habitual en los nuevos juegos, como por ejemplo vidas extra, pasadizos secretos a los siguientes «rounds», ayuda en el disparo (aparte de la ya mencionada) y varios escudos diferentes.

Como en todos los juegos de arcades aquí también tenemos que ir sumando puntos y pasar obstáculos. Los obstáculos son muy diversos aunque la mayoría son meteoritos, naves enemigas (de todas las formas y colores), cohete, marcianos en general y unos ojos a los que odiaréis ya que sólo si los matáis podréis seguir jugando —sobrevolando las tirras enemigas— lo que sin duda os costará mucho.

Lamentablemente los programadores no quisieron hacer casi perfecto este juego ya que la parte gráfica —los lugares que sobrevolamos— es muy pobre y repetitiva. Siendo la presentación, la música en sí y el resto

del juego (con la excepción de los gráficos) muy buenos, tenemos que mencionar que se trata de un Arcade muy difícil en el que hay que dominar y saber todos los trucos y ayudas que nos ofrece el juego, para conseguir una puntuación buena.

Este juego sin duda pondrá a prueba los reflejos de los más hábiles, haciéndoles pasar así buenos o malos ratos...

**PUNTUACION:**

Presentación:	10
Gráficos:	5
Música:	9
Adicción:	9
Movimiento:	8
Dificultad:	9
<b>Total:</b>	<b>8</b>

### SPLASH

MIND GAMES ESPAÑA

Formato: Cartucho y cassette 64K MSX I

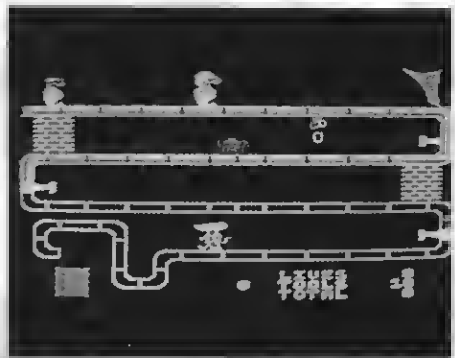
Controles: Cursores y joystick

Precio:

**P**arece ser que los juegos tipo Arcade están volviendo a ponerse de moda y no es para menos, ya que son los que logran que pasemos más horas delante de nuestra máquina, debido a sus altos índices de adicción y entretenimiento. Este es el caso de Splash, un Arcade típico que no llamaría la atención si no fuera por su gran originalidad.

La acción se desarrolla en una instalación de tuberías, separadas por unos grifos cerrados impidiendo el paso del agua. Como es natural, nuestra misión consistirá en abrirlos todos y, de esta forma, el agua podrá circular tranquilamente por las tuberías hasta desembocar en un gran barril cuya capacidad es de mil litros. Cuando este barril esté lleno, habremos conseguido pasar la primera pantalla y tendremos que hacer lo mismo en la siguiente, en la otra, etc... Pero como no sabemos nada de grifos, necesitaremos la ayuda de un profesional de la materia, el fontanero, al cual tendremos que guiar por las tuberías hasta los grifos cerrados y éste nos los abrirá.

Hasta aquí todo parece fácil. Quizás el único problema radica en guiar al fontanero que es algo despistado y es difícil quedar



atrás. Pero dos peligrosos seres se arrastran por las instalaciones y al menor descuido que tengamos nos empujarán y nos harán caer a trompicones por las tuberías, estos son: una araña y un ratón. El más fácil de esquivar es la araña, de movimientos lentos y pasados; pero eludir al ratón es difícilísimo. Sus movimientos son rápidos e inesperados no dándose tiempo a reaccionar. La única forma de darle un respiro es tirarlo a la caba una llave inglesa, y aunque no logremos eliminarlo sí conseguiremos aturdirlo durante un rato, tiempo suficiente para abrir algún grifo.

Pero el pícaro ratón no sólo estorbará nuestro camino e intentará empujarnos, sino que también cerrará los grifos abiertos, teniendo que doblar así nuestro esfuerzo.

El juego en general está bien realizado, sobre todo por su originalidad y adicción. Está animado por unos gráficos apropiados para su estilo y unos sprites grandes y bien conseguidos. En definitiva, un juego nuevo que gustará a los peques de la casa y sorprenderá a los mayores.

**PUNTUACION:**

Presentación:	5
Gráficos:	7
Movimiento:	7
Música:	8
Adicción:	9
Dificultad:	8
<b>Total:</b>	<b>7</b>

### GLASS

MIND GAMES

Formato: Cassette, MSX-I

Controles: Cursor y joystick

«**S**e busca tripulante experimentado para formar parte de la tripulación de la nave espacial ANDROMEDA V. Aspirantes presenten en las oficinas de VIAJES A GO GO, S.A.»

¿Te apetece formar parte de esta nave espacial? Si es así, intenta pasar las pruebas de admisión con la mejor puntuación posible para lograr un buen puesto en la nave y asegurarte un buen sueldo. Pero ten cuidado, los aspirantes con muchos y las pruebas





exigen nervios de acero y una mente que tome decisiones en milésimas de segundo. Estas son las pruebas:

1— Destruye a las naves que intentarán colisionar con tu scanner continuamente.  
2— Desplaza tu scanner procurando destruir a todos los enemigos que te aparecerán por los lados, esquivando a la vez las balas que ellos te disparen.

3— Destruye a las naves que irán apareciendo poco a poco por el horizonte, tienes que hacerlo rápidamente, antes de que te disparen.

4— Esta fase es de Bonus, controlas a un pequeño cuadrado, con el cual tienes que apuntar a los radares y a los trenes de aterrizaje de las naves que aparecen por la derecha de la pantalla.

5— En esta prueba debes controlar tu nave intentando esquivar los obstáculos que aparecen por pantalla.

Estas pruebas no deben aparecer necesariamente en este orden, sino que a medida que vayas pasándolas, aparecerá una que ya hayas pasado; pero con distintos gráficos o mayor dificultad.

La pantalla representa el tablero de mando de una nave, en el cual están representados el tiempo que te resta en cada prueba, la energía que te queda y el número de vidas. En la parte de arriba hay una ventana en la cual aparecerán los enemigos, obstáculos, etc.

Los controles son derecha e izquierda para mover la nave a uno u otro lado, y disparo para disparar el láser, que saldrá en forma de dos rayos que se paran en el centro de la pantalla, lugar donde habrá que situar a los enemigos antes de disparar.

La nave se desplaza por una especie de pista de hielo, sobre la cual aparecerán los enemigos, reflejándose en el hielo.

En la pantalla de obstáculos, hay que moverse intentando no chocar de frente con un obstáculo, ya que cada choque resta una cierta cantidad de energía, y en un choque de frente se pierde casi una vida.

**PUNTUACION:**

Presentación:	8
Gráficos:	8
Movimiento:	8
Adición:	8
Música:	8
Dificultad:	8
<b>Total:</b>	<b>7</b>



## UCHI-MATA

**MARTECH**

**Formato:** Cassette 64K. MSX I

**Controles:** Cursores y Joystick

**Precio:**

**U**chi-Mata es otro de los muchos simuladores de artes marciales que están disponibles en el mercado MSX. Lo que diferencia a éste de los restantes es que es el primero que está dedicado al judo, antiguo arte japonés de combate sin armas. En la mayoría de los otros juegos dedicados a las artes marciales, el protagonista o el contrincante se defendía o atacaba con algún tipo de arma, como palos, espadas, cadenas, bolas de fuego..., pero lo que diferencia a éste es que las peleas son cuerpo a cuerpo, no podemos dar patadas ni puñetazos, nuestra misión consiste únicamente en agarrar y tirar al oponente.

Este juego, como muchos otros, nos permite las posibilidades de pelear contra otro jugador, contra el ordenador y también hacer prácticas contra un oponente que no responde a nuestros ataques. Esta última opción es muy importante, ya que nos permite entrenar las llaves para la pelea, que son de muy complicados movimientos.

Conforme vayamos derrotando a nuestros contrincantes irán apareciendo otros con mayor experiencia que intentarán eliminarnos. Durante el desarrollo de la pelea estaremos bajo los atentos ojos de un juez que dará su puntuación a cada jugador después de que halla caído al suelo alguno de ellos. Además también se nos mostrará la posición de los pies en el momento en que se vaya a hacer la llave, y el aguantar o fuerza de cada jugador.

El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de uno de los mejores luchadores de judo del mundo. Es un juego muy completo y da una buena sensación de realidad. Acompañado de unos gráficos apropiados y un movimiento bastante real pero mejorable, «Uchi-Mata» es un juego original y aceptable, que a buen seguro os gustará a todos, después de haber superado su difícil manejo.

Cabe mencionar la cantidad de llaves que puedes hacer a tu oponente durante el combate, más de ochocinco en todas direcciones. El combate lo vencerá el jugador que reúna el mayor número de puntos, pero también puede ser ganado antes de que terminen los dos minutos de tiempo, por medio de una llave mortífera que te lanzará por los aires y te dejará K.O. El nombre de esta llave es el mismo que el del juego, «Uchi-Mata».

**PUNTUACION:**

Presentación:	8
Gráficos:	7
Sonidos:	7
Adición:	8
Movimiento:	8
Dificultad:	8
<b>Total:</b>	<b>7</b>

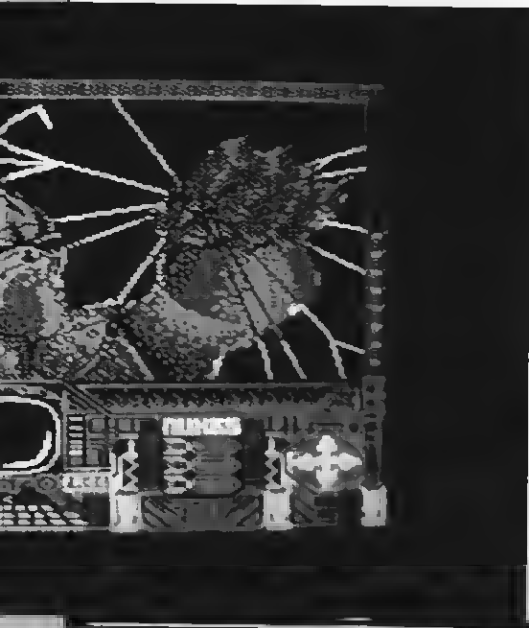
# ¡ATENCIÓN!

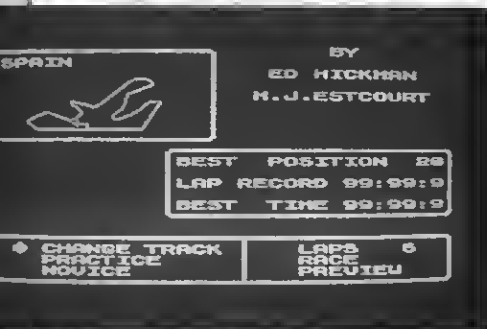
YA ESTA A LA  
VENTA EL N.º 7  
DE

La revista del "otro" standar

HECHA A MEDIDA DE LOS USUARIOS

# PC COMPATIBLE





### SPEED KING

**Mastertronic**

**Formato:** Cassette, MSX-I

**Control:** Cursores y joystick

**Precio:** 499 Ptas.

**S**peed King es un juego en el que tendremos que demostrar nuestras cualidades como piloto de motos de gran cilindrada. Recorreremos los mejores circuitos del mundo y competiremos procurando conseguir la mejor posición y buscando hacer la vuelta más rápida al circuito.

En la parrilla de salida habrán veinte motos delante tuyo, a las que tendrás que adelantar procurando no chocar con ellas ni salirte de la calzada, ya que acabarás por los suelos y perderás a los demás pilotos (los cuales nunca se caen ni tropiezan los unos con los otros). Pero tu moto es más rápida que las demás, consta de seis velocidades y puede alcanzar en recta hasta los 280 km/h, con lo que si te arriesgas tomando las curvas en quinta o sexta marcha podrás alcanzar a los restantes pilotos sin muchos problemas. Pero hay que tener en cuenta que existen dos tipos de curvas, las normales que las puedes pasar a altas velocidades y las cerradas y peligrosas, en las que se tiene que reducir considerablemente la velocidad y tomarlas con cuidado. Pero si además se encontráis con una de estas curvas en medio de la cadena de motos, es bastante probable que terminéis por los suelos.

El juego en general es bastante completo, pudiendo elegir muy variadas opciones. Podrás elegir entre diez famosos circuitos del mundo (San Marino, Italia, Silverstone, Paul Ricard...) entre tres niveles de dificultad,

el número de vueltas, en recorrer el circuito visualmente para comprobar su dificultad, y en practicar tú solo en el circuito que elijas.

El juego es bastante pobre en gráficos, ya que no se ve más que el circuito y ningún decorado a los alrededores. Por otra parte los gráficos de las motos y los bordes de la carretera no están hechos punto por punto, sino que más bien parecen hechos en screen 3. El movimiento en general está bien conseguido dando una buena sensación de realidad.

Cabe decir que es un juego bastante adictivo y original, el primero que trata el tema de las motos para MSX, pero que si los programadores se hubieran molestado en mejorar los gráficos sin duda hubiera sido un excelente juego.

#### PUNTUACION:

Presentación: 8  
Gráficos: 5  
Música: 7  
Adición: 8  
Movimiento: 7  
Dificultad: 8  
**Total: 7**

### WINTER GAMES

**EPYX**

**Control:** Teclado o joystick

**Formato:** Cassette MSX1

**Precio:**

**S**eguro que casi todos los amantes de los videojuegos han oído hablar de este soft de «juegos olímpicos de invierno». Ahora nos llega la versión para MSX, pero lamentablemente esta versión deja algo que desear si se la compara con la de otras máquinas.

En primer lugar echamos en falta el poder elegir el país al que representas en estas

competiciones y con ello también faltan los himnos nacionales. Después de no haber podido elegir tu país, si puedes elegir entre estas diferentes opciones:

- 1— compete in all events
- 2— compete in some events
- 3— compete in one event
- 4— practice one event
- 5— select number of players
- 6— change game controls
- 7— see world records

Tras elegir la opción de competir tendremos que introducir nuestro nombre.

Otra cosa que hay que mencionar es que en esta adaptación faltan muchos «eventos», con lo que el juego pierde bastantes alicientes cosas que no ocurren en la versión de Commodore y se hace muy corto y hasta monótono si se juega mucho.

Para los usuarios de MSX quedan estas competiciones:

- 1— Hot dog
  - 2— Speed skating
  - 3— Ski jump
- con lo que faltan:
- Figure Skating
  - Free Skating
  - Biathlon
  - Bobsled

Después de cada «event» nos es mostrado el ganador y la calificación de los otros jugadores, recibiendo los 3 primeros una medalla. Las medallas dan puntos y el que tiene al final más puntos es el vencedor de estos emocionantes juegos de invierno.

Quiero remarcar otra vez la poca adecuada adaptación para los MSX aunque esto puede ser debido a que el juego no se va cargando event por event, sino, al contrario, de un golpe. (Lo primero no habría sido problema y no deflende la versión...)

Otro defecto en la versión MSX es que en las instrucciones vienen descritas todas las competiciones o pruebas aunque, como ya he mencionado, no se puedan jugar todas.

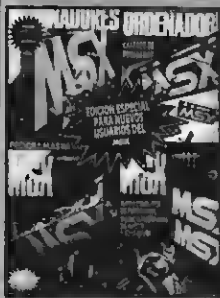
Si queréis oír unas pequeñas melodías sólo tenéis que esperar un poco antes de competir, o sea cuando salga la pantalla del event esperar unos segundos.

#### PUNTUACION:

Presentación: 4  
Gráficos: 9  
Música: 7  
Adición: 8  
Movimiento: 8  
Dificultad: 7  
**Total: 7**



# NUMEROS ATRASADOS • NUMEROS ATRASADOS



MSX 2.ª Edición  
N.º 1, 2, 3, 4 - 450 PTAS.



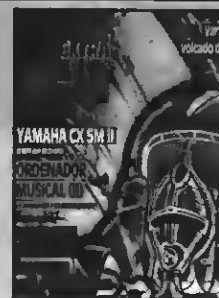
MSX 2.ª Edición  
N.º 5, 6, 7, 8 - 475 PTAS.



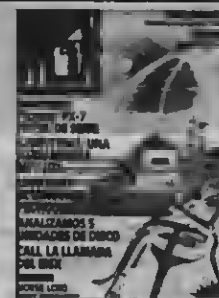
MSX 2.ª Edición  
N.º 9, 10, 11, 12, 13 - 575 PTAS



MSX 2.ª EDICION  
N.º 14, 15, 16, 17 475 PTAS.



MSX18 175 PTAS.



MSX19.20 350 PTAS



MSX21 175 PTAS.



MSX CODIGO  
MAQUINA - 275 PTAS



MSX22 175 PTAS.



MSX23 175 PTAS.



MSX 24 175 PTAS



MSX25.26 350 PTAS.



MSX27 225 PTAS.



MSX 28 225 PTAS.



MSX 29 225 PTAS.



MSX 30 225 PTAS.



MSX 31 225 PTAS.



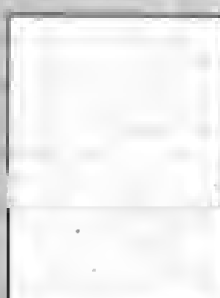
MSX 32, 33 450 PTAS.



MSX 34, 225 PTAS.



MSX 35 275 PTAS.



## ¡LA 1.ª REVISTA DE MSX DE ESPAÑA!

PARA QUE NO TE QUEDES CON LA COLECCION INCOMPLETA SOLO TIENES QUE ENVIAR HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO CON TUS DATOS PERSONALES A «SUPER JUEGOS EXTRA MSX»  
—DPTO. SUSCRIPCIONES C/ Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.

### BOLETIN DE PEDIDO

Deseo recibir los números ..... de SUPERJUEGOS EXTRA MSX  
para lo cual adjunto talón del Banco ..... n.º ..... a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

Nombre y apellidos .....

Dirección .....

Tel: .....

Población .....

DP. ....

Prov. ....

«No se admite contrarreembolso»

# EN PANTALLA

## SONIMAG 87: LA GRAN FERIA DE LA IMAGEN Y EL SONIDO



**P**ese a que aparentemente tengan poca relación con nuestra publicación, queremos resaltar las principales novedades que encontramos en esta edición de la Feria Internacional del Sonido y de la Imagen (SONIMAG).

Esta edición de SONIMAG ha sido especialmente interesante ya que representa el 25 aniversario de este escaparate para la electrónica más actual.

Hay que destacar la nutrida presencia de empresas relacionadas con el estándar MSX, que por primera vez han conseguido que éste tenga un papel relevante en esta feria (hasta ahora acaparado por multinacionales como AMSTRAD).

En el campo informático hay que destacar la aparición del AMSTRAD P-1640, un compatible PC que incorpora, como opción más

destacable uno gráfico en color de tipo EGA. EGA (Enhanced Graphics Adapter) es un dispositivo que permite que los compatibles PC puedan funcionar con una resolución gráfica similar a la de los MSX de segunda generación.

Esta característica hace que este ordenador se convierta en uno de los más deseables en el difícil mercado PC. Su precio, aun en la línea AMSTRAD de bajo coste, se eleva por encima de las 200.000 pesetas.

Por este y otros motivos no constituirá un rival importante para los MSX de segunda generación, que además de su excelente resolución incorporan memoria de VRAM separada y comandos de diseño y SCROLL por hardware, aparte de la utilización de sprites. Queremos remarcar, por tanto, que pese a su excelente calidad de imagen, no deben temer nada los usuarios de MSX-2.

También dentro del apartado informático de la feria, encontramos dos interesantes novedades, que en realidad no son tales.

La primera de ellas es la aparición de dos nuevos modelos de la conocida firma Commodore. Se trata de AMIGA 600 y AMIGA 2000. Estos ordenadores son, sin duda alguna, los mejores ordenadores domésticos existentes en la actualidad. Commodore, hace ya un par de años, lanzó al mercado un revolucionario ordenador, AMIGA, que no tuvo prácticamente ninguna aceptación debido a su carencia total de software.

Ahora Commodore vuelve al ataque, y aparentemente con el mismo inconveniente, la falta de software. Este problema, debido a su total incompatibilidad con todos los sistemas actuales es probablemente el handicap que deberá resolver Commodore si quiere que sus productos tengan aceptación. Veremos qué novedades nos depara en el futuro.

También ATARI relanza una nueva versión de su modelo 820-ST. El ATARI 1040-ST no se quede corto en prestaciones si lo comparamos con AMIGA (aunque sea algo

inferior en velocidad y prestaciones); pero tiene su mismo inconveniente, la total incompatibilidad y el escaso software desarrollado. Como en el caso de AMIGA, y su anterior modelo, ATARI 820-ST pasó prácticamente desapercibido en nuestro mercado.

Saliendo del mundo informático encontramos otras novedades de interés en esta edición de SONIMAG. Tal vez la más espectacular sea la presentación, por parte de SONY, del DAT (Digital Audio Tape) que consigue conjuntar la tecnología digital del Compact Disc con la posibilidad de grabación y reproducción, por tratarse de una cinta magnética.

Este producto empezará a comercializarse en breve en Alemania, y su implantación en España se retrasará hasta observar los resultados obtenidos en ese país europeo. Por el momento su precio será algo elevado, calculándose este alrededor de las 250.000 ptas.

También por parte de SONY una implantación decisiva, ya que por primera vez se comercializa en España un sistema integrado que compagina el VIDEO-DISCO, y la más avanzada tecnología informática. Este sistema integrado permite la realización de sesiones interactivas con el VIDEO-DISCO, obteniéndose una respuesta instantánea con sólo pulsar una zona de la pantalla. Gracias a esta tecnología, se consigue que un ordenador dé una información totalmente personalizada, conjuntando imagen de video con imagen de ordenador.

Por último comentar la aparición del video de alta definición, que pese a estar expuesto en la feria, no se comercializará por el momento en nuestro país debido a la utilización del sistema PAL, al cual no está todavía acondicionado dicho aparato.

Estas son las novedades más espectaculares; pero SONIMAG-87 se ha caracterizado por la presentación de un verdadero torrente de éstas, en todos los campos: video profesional, música, informática, etc.

## MCP-4026 EL MONITOR IDEAL

**E**lbe, mediante su sección de microelectrónica, presentó recientemente un nuevo y excelente monitor compatible con todo tipo de computador personal con salida compuesta o sistema de videocasette y video disco. Su conexionado no puede ser más sencillo, mediante conector tipo jack. Opcionalmente, el monitor modelo MCP 4026 puede equipar un altavoz de audio. Integra un tubo de rayos catódicos tipo Tv de 14 pulgadas, con un ángulo de deflexión de 90 grados, siendo el diámetro del cuello de 29,1 mm.

Dispone de entrada de señal de video compuesta sistema PAL. Entrada de señal de los datos de 1,0 Vpp. La impedancia de entrada de la señal de video es la usual de 16 ohmios. El barrido es de 15,625 KHz de frecuencia horizontal y de 50 Hz de frecuencia vertical.





# EN PANTALLA



Posee controles exteriores de volumen y brillo en el frontis, interruptor, color, contraste, centrado vertical, horizontal y conmutador selector de señales de entrada en parte trasera.

Otras características técnicas son:

Vídeo, amplificación lineal, resolución horizontal en el centro de 260 líneas. Área de Visualización recomendable de 240 mm/145 mm. Caracteres de 8x8 puntos.

Potencia de salida de audio: 1,2 W.

Entrada de red: 220 V CA  $\pm$  10 %.

Consumo: 75 W

Condiciones de funcionamiento: temperatura, desde 0 a 40 grados centígrados.

Humedad desde el 20 % hasta el 80 %.

Para más información dirigirse a ELBE Microsystems. C/ Moyanes, 19-27, 08014 Barcelona. Tel: 421 11 11.

# ASCII

ASCII CORPORATION

FRANK  
BERBERICH  
AFIRMA: «No  
habrá MSX 3»

**E**l pasado día 29 de septiembre, durante la vigesimoquinta edición de Sonimag nuestra Directora Ejecutiva, Birgitta Sandberg junto con Javier Guerrero y Willy Miragall celebraron una amigable comida con Frank Berberich, Director de la Sección Internacional de ASCII CORPORATION/División MSX, en el transcurso de la cual se abordaron temas que seguro que interesarán a nuestros lectores.

En primer lugar, interrogado acerca de la noticia que ha publicado INPUT MSX sobre los MSX 3, en la cual se afirmaba que estos

nuevos MSX estarían basados en el microprocesador INTEL 80388 (que incorporan los nuevos equipos de IBM) se mostró más que asombrado con semejante que desmintió categóricamente.

Es decir, es absolutamente falso que la próxima generación de MSX este basada en el microprocesador anunciado por INPUT, lo cual demuestra su exuberante capacidad imaginativa y el poco rigor de sus fuentes de información. Señores de INPUT: Los bulos a todo color también son bulos.

La próxima generación de MSX, que está en la última fase de su desarrollo, no se llamará MSX 3. En esta nueva generación existirán simultáneamente máquinas muy diversas, como serán el MSX-E, destinado a la enseñanza; el MSX-G, pensado para los juegos, etc. De todos modos, tan pronto como recibamos información al respecto de ASCII nuestros lectores serán los primeros en enterarse (como siempre).

Así pues estos nuevos MSX estarán basados —al igual que sus antecesores— en el Z80, aunque se añadirán coprocesadores específicos para gráficos, sonido, etc. con lo que se optimizarán el rendimiento y la velocidad.

Mr. Berberich se mostró muy interesado en mantenerse en contacto permanente con nuestras publicaciones, las únicas que merecen su entera confianza que circulan regularmente en ASCII Japón, e incluso se mostró interesado en colaborar en ellas, por lo que desde aquí anunciamos que pronto tendremos su autorizadísima firma en nuestras páginas.

Otro avance acerca de MSX es que sus equipos ya se están utilizando regularmente en entornos telemáticos en Japón y en otros países, y que —Telefónica mediante— pronto podrán utilizarse análogamente en España. Ampliaremos informaciones en próximas ediciones de nuestras revistas, que como podéis ver son las más internacionales de nuestro país referidas al estándar MSX.

## NUEVO SOFT

**C**oincidiendo con la celebración de SONIMAG 87, la conocida firma PROEIN ha lanzado tres nuevos títulos al mercado MSX.

En esta ocasión, y a diferencia de lo que ha ocurrido con otros juegos, se trata de versiones originales para MSX, es decir, no se trata de adaptaciones de juegos de otros ordenadores, por lo que aprovechan en gran medida todas las posibilidades que ofrecen nuestros ordenadores.

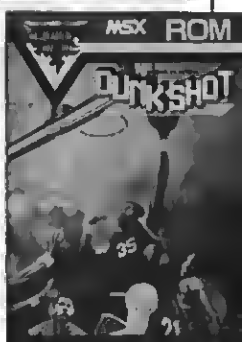
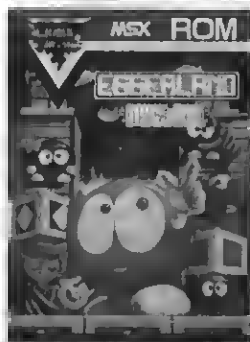
Los títulos de estos nuevos juegos son «DEMONIA», «MAZE MAX» y «RUNNER».

MAZE MAX es un interesante juego de conducción, en el que debes recoger un gran número de banderas que encontrarás en tu camino. Una lucha por recorrer kilómetros con el menor combustible y esquivando a todos los oponentes, que intentarán dejarnos fuera de combate en todo momento.

RUNNER, en cambio, es un juego de aventuras, en que debes recoger diferentes objetos y ofrecérselos a unos personajes determinados para conseguir llenar al final del programa.

Finalmente, DEMONIA, es un terrorífico juego, en el que debes enfrentarte a las fuerzas del mal que ve invadidos sus dominios y amenazado su poder.

## LO ULTIMO DE HAL



**L**o último de HAL en el mercado MSX es un cartucho que se comercializa a partir de ahora en España. Su nombre, PLANETA MOVIL.

Este juego, con unos excelentes gráficos y una muy lograda animación, nos sitúa en el interior de una nave estelar.

Debemos recorrer una interminable serie de corredores, destruyendo a toda clase de alienígenas, recogiendo algún que otro objeto, y localizando ascensores y puertas secretas que nos conducirán a nuevos niveles de juego.

Para defendernos de todos estos enemigos sólo disponemos de nuestra arma láser. Y atención, algunos de ellos son sumamente inteligentes, y no se dejan disparar así como así. Un interesante juego para ampliar vuestra programoteca con un nuevo título.

Pero en estos últimos tiempos HAL ha trabajado duro, y nos sorprende con otros dos excelentes títulos. El primero de ellos es DUNK-SHOT, uno de los mejores juegos de baloncesto en MSX que, a diferencia de otros muchos títulos, incluye el control de varios jugadores en cada equipo.

Otro título de interés para los usuarios del estándar es EGGERLAND, un juego aparentemente simple; pero que se complica extremadamente en niveles superiores. Es una perfecta combinación entre acción e inteligencia. Os lo recomendamos si os gusta pensar en los juegos.

Por último decir que estos y otros juegos de HAL son distribuidos por ZAZA Software.

ZAZA Software  
C/ Loreto, 2  
Tel.: 322 703  
417 89 75  
08029 BARCELONA

# EN PANTALLA

## ASCII Corporation en España

**C**omo ya habíamos anunciado, Mr. Frank Berberich, director de la sección internacional de ASCII Corporation, realizó una visita a nuestro país para estudiar y potenciar la situación actual de los MSX en España. Esta visita, así como otros contactos de gran interés, son el fruto de nuestra política de relaciones internacionales que nos están permitiendo acceder a novedades en exclusiva, e informar a los importadores españoles de los productos existentes en otros mercados y del nivel de aceptación que estos tienen. Prueba de ello son, por ejemplo, SUPER RAMBO ESPECIAL (ya comercializado en España) y que comentamos en absoluta primicia, TURBO 6000, y otros programas y periféricos de los que hablaremos más adelante.

ASCII Corporation, como ya sabrán muchos de nuestros lectores, es la compañía creadora del estándar MSX. Todas las decisiones de alto nivel parten de ella. Una de las más importantes en estos momentos es el desarrollo de una nueva generación de MSX.

Mr. Frank Berberich visitó nuestras instalaciones en SONIMAG-87, teniendo con nosotros una intensa jornada de trabajo, en que comentamos entre otros muchos temas el futuro de los MSX, que mantendrán la compatibilidad por encima de todo, los nuevos periféricos y programas que están siendo desarrollados en Japón, y la práctica seguridad de que los MSX serán los ordenadores más destacados en la Olimpiada de Seúl-88, ya que serán instalados como terminales inteligentes de TELE-TEXTO, informando a atletas, periodistas, etc. de todos los incidentes y datos relativos a tal acontecimiento deportivo. Esto último demuestra la enorme implantación de los MSX, están teniendo en el campo de las comunicaciones en el resto de países del mundo.

Y aún hay más, mucho más... En próximos números desarrollaremos con más detalles todos los temas tratados con Mr. Berberich, que nos confirmaron el expectante futuro que los MSX tienen que jugar, en nuestro país, y en el resto del mundo.

## SPEEDKING AUTOFIRE

**S**ERMA presenta una nueva versión del conocido joystick de KONIX, SPEEDKING. La primera versión, caracterizada por su gran ergonomía (comodidad y facilidad de uso), no se deja de fabricar, sino que, al contrario, se suministrará a partir de ahora con un videojuego de regalo.



Ya lo sabéis. Por el precio de SPEEDKING conseguiréis también un juego de actualidad, incluido en la caja con el joystick.

Pero KONIX también ha querido crear algo nuevo, el SPEEDKING AUTOFIRE. Gracias a esto será más fácil derrotar a las ingentes avalanchas de alienígenas que periódicamente invaden las pantallas de nuestros MSX. Como muchos ya sabréis, el AUTOFIRE consiste en un interruptor que permite la repetición automática del disparo, con lo que podemos concentrarnos únicamente en esquivar a los diferentes enemigos y dificultades que encontraremos a lo largo de nuestros juegos preferidos.

## MAZE OF GALIUS

Nuevo MEGA-ROM de Konami

**U**n castillo mágico que, en realidad, no era sino una secreta trampa tendida por el máximo mandatario del mal, Galius.

Afrodita fue capturada por los oscuros Hunos y tú debes rescatarla. Debes tener en cuenta los terribles peligros que te esperan dentro del castillo, una trampa tendida esperando tu aparición. Nadie consiguió salir



nunca de ella; pero tú puedes intentarlo.

KONAMI, de la mano de SERMA, nos presenta su último MEGA-ROM para los MSX: The Maze of Galius, que, a diferencia de otros títulos, está preparado para funcionar en cualquier ordenador del estándar, y no únicamente en los MSX de segunda generación. Esperamos poder comentar en breve este interesante programa.

SERMA también nos presenta otro de los últimos desarrollos de KONAMI. Se trata de Q-BERT, el popular juego de ATARI, ahora desarrollado en unos excelentes gráficos para los MSX.

Q-BERT debe saltar sobre los cubos de colores y hacerlos girar. Si consigues alinear cinco cubos en línea, ¡premio! Y aunque la cosa parece fácil...

Además permite que participen dos jugadores simultáneamente.

## ALBUM DE PLATINO

Software excepcional a un precio excepcional

**S**ERMA, distribuidora en exclusiva de los productos de KONAMI en nuestro país, lanzó hace ya unos cuantos meses una serie de programas en cinta sin marcar dentro de la serie CODE MASTERS.

Algunos de estos juegos ya han sido comentados en nuestra sección BIT-BIT, teniendo una interesante calidad todos los comentados hasta el momento.

En vista del interés que ha generado esta serie de programas de bajo precio, SERMA acaba de anunciar el lanzamiento de su primer ALBUM DE PLATINO.

El album de platino no es más que una recopilación de cuatro títulos de la serie CODE MASTERS, cada uno con su propia cinta, en un estuche plateado que permite la conservación de las cintas en el mismo.

Pero lo más interesante de este primer album de platino es su precio, ya que las cuatro cintas, con el estuche, costarán aproximadamente 2.000 ptas., precio que sitúa estas cintas dentro de las más asequibles que pueden encontrarse actualmente en nuestro mercado.

# 4.º GRAN DE



# CONCURSO PROGRAMAS

COMO DE COSTUMBRE... ¡PREMIAMOS LOS MEJORES PROGRAMAS!  
ENVIA A NUESTRO CONCURSO ESE PROGRAMA DEL QUE TE SIENTES  
ORGULLOSO Y NOSOTROS LO PUBLICAREMOS Y PREMIAREMOS.

## BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera sea su edad.
2. Serán aceptados a concurso programas tanto para la primera como para la segunda generación de MSX. Estos programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3,5 pulgadas. En este último caso se remitirá al participante un disco

virgen a la recepción del programa enviado.

3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes, subrutinas donde sean necesarias, etc.

7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles de programa y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

## PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

## FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX Extra hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos según su calidad y su estructuración.
10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX Extra, en la que se publicará, junto con el programa, la cantidad con que ha sido premiado.
11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.

CORTAR O FOTOCOPIAR



TÍTULO ..... N.º

TÍTULO .....

CATEGORIA  
PARA ..... K  
INSTRUCCION DE CARGA

AUTOR:  
EDAD: .....  
CALLE: ..... N.º .....  
CIUDAD ..... DP ..... TEL.: .....  
N.º DE RECEPCION

REMITIR A:  
CONCURSO MSX  
EXTRA  
Roca i Batlle, 10-12  
bajos  
08023 Barcelona

# LOS SLOTS (II)

Seguimos con el repaso a los slots que iniciamos en nuestro pasado número. Hoy trataremos algunas nuevas rutinas para el control de los diferentes slots existentes en los MSX, sean de primera o de segunda generación.

**E**n el pasado número indicábamos las rutinas que permitían acceder y modificar el selector de elote de nuestros MSX. De esta forma podemos seleccionar los elotes que deseamos de nuestro ordenador.

Pero el primer problema con que nos encontramos al intentar utilizar los elotes en diferentes MSX es conocer en cuál de ellos se encuentran los distintos componentes de la memoria: memoria ROM, memoria RAM, etc.

En un MSX, llamémoslo A, la memoria RAM correspondiente a la página 0 puede encontrarse en el elot 2, mientras que en otro MSX, B, puede encontrarse en el elot 1.

Si nosotros lo que queremos es conectar esa zona de RAM, ¿qué elot debemos conectar?

Existe un método seguro para conocer la posición de la RAM, consistente en ir buscándola por todos los posibles SLOTS. Supongamos que queremos localizar la RAM correspondiente a la página 0 de nuestro MSX. Lo primero que haremos es conectar el elot 0 de la página 0. Ahora sólo tenemos que detectar si este elot está ocupado por ROM o por RAM. Para saberlo, escribimos un dato en una posición determinada de memoria, y a continuación lo leemos de la misma. Si dicho dato ha cambiado significa que estamos sobre una zona de memoria ROM (el dato que hemos escrito no ha sido memorizado).

Un consejo: no escribáis datos comunes como 0 ó 255 que puedan encontrarse por casualidad en esa zona de la ROM. Buscad un dato poco usual, como 118 (&H78), que corresponde a la instrucción HALT de ensamblador.

Si hemos localizado RAM, nuestra búsqueda ha terminado; pero si en cambio hemos localizado ROM, hemos de seguir buscando por los elotes 1, 2 y 3 hasta localizar la zona de RAM. ¡Atención! Puede que nuestro ordenador no cuente con esa zona de RAM. Estad atentos a todas las posibilidades. Damos un ejemplo de todo este proceso en el listado 1, utilizando para ello nuevas rutinas que comentamos un poco más adelante.

Localizar la ROM es mucho más fácil. En la inmensa mayoría de los MSX, se halla en las páginas 0 y 1 del elot 0. Decimos la inmensa mayoría aunque, en España, con todo. Sin embargo hay que estar siempre alerta. Sobre todo si



pensamos que nuestros programas pueden llegar a otros países.

Si nuestro programa se encuentra en cinta y debe cargarse desde el BASIC, no tenemos ningún problema: la ROM se encuentra en las páginas 0 y 1 que utiliza el BASIC. Sólo tenemos que leer el estado actual del selector de elots.

Si nuestro programa se encuentra en un cartucho ROM, la página 0 en el momento de comenzar la ejecución del

programa se halla ocupada por la ROM-BIOS.

El problema aparece cuando utilizamos una unidad de disco y nos encontramos en MSX-DOS o en CP/M. Al cargarse nuestro programa no hallará más que RAM. Para evolucionar este problema, y cualquier otro caso en el cual haya dudas, existe una posición de memoria que contiene información acerca de la situación de la ROM-BIOS. Se trata de EXPTBL, que indica el slot en que se encuentra la ROM principal. EXPTBL se encuentra en la dirección &HFCC1, y la forma de interpretar su contenido puede observarse en la figura 1.

## NUEVAS AYUDAS

Si nuestro programa se limita a conectar la configuración de elote más apropiada, y se olvida de los elotes a partir de ese momento, no tendremos más problemas.

Pero es muy normal que mientras el programa se encuentra en un elot queramos acceder a datos de otros. Para ayudarnos en este cometido, la ROM-BIOS incorpora toda una serie de rutinas que nos harán mucho más fácil esta tediosa tarea.

\* RDSLT (&H000C): Lectura de un byte en un determinado elot.

A <- Slot  
HL <- Dirección  
A <- Dato leído

Esta rutina permite leer un byte de cualquier posición de memoria de cualquier elot. Para ello basta con indicar en el registro HL la dirección de la que debe leer y en el registro A el elot al que

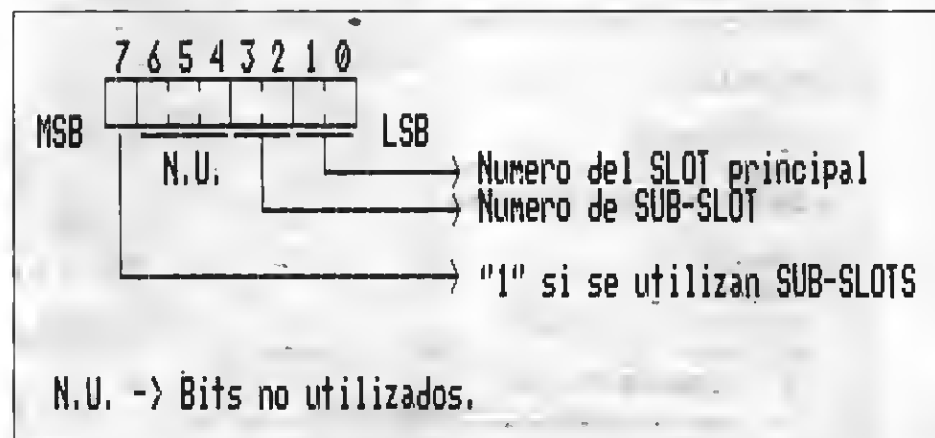


Figura 1



queremos acceder (en el formato de la figura 1).

Si queremos leer datos de la ROM principal debemos colocar a cero los 6 bits de mayor peso, e indicar con los bits 0 y 1 el elot al que queremos acceder.

Modifica los registros AF, BC y DE.

\* WRSLT (&H0014): Escritura de un byte en un determinado elot.

A <- Slot

HL <- Dirección

E <- Dato a escribir

Esta rutina permite escribir el byte especificado en el registro E a la dirección indicada por HL, en el elot especificado en el registro A (según el formato de la fig. 1).

Modifica los registros AF, BC y D.

\* CALSLT (&H001C): Salto a subrutinas entre elotes.

IY <- Slot

IX <- Dirección

Esta rutina realiza un salto a la dirección indicada por IX, del elot que indiquen los 6 bits más altos del registro IY (en el formato de la figura 1). Hay que estar seguros de que en el elot indicado exista la rutina que pretendemos llamar.

Modifica los registros variablemente, dependiendo de la rutina a la que se llame.

\* ENASLT (&H0024): Intercambia los elotes.

A <- Slot

HL <- Página

Conecta el elot especificado en el registro A (según fig. 1) en la página que indiquen los dos bits de mayor peso del registro HL.

Modifica todos los registros.

\* CALLF (&H0030): Salto a subrutinas entre elotes.

En este caso la rutina debe ser llamada mediante la instrucción RST &H30, y los parámetros necesarios para su funcionamiento deben encontrarse a continuación de esta instrucción de ensamblador.

Se deben pasar dos parámetros. El primero, un solo byte, indica el elot (según fig. 1) en que se encuentra la rutina que queremos llamar, y el segundo, un word (2 bytes), indica la dirección de memoria a la que queremos que se produzca el salto.

Modifica los registros de forma variable, dependiendo de la rutina a la que se eale.

Es recomendable utilizar RST en lugar de CALL para llamar a esta rutina, ya que de esta forma ahorramos un byte de código, siendo además más rápido el proceso de llamada a dicha rutina.

Incluimos a continuación un ejemplo de uso de esta última rutina. Supongamos que queremos saltar a la dirección 000C de la ROM-BIOS, situada en la página 0 del elot 0. Haríamos:

```
RST    &H30          ; Llamada
DEFB   &B00000000    ; SLOT
DEFW   &H000C         ; DIRECC.
                        ; Reto del programa
```

## UTILIZANDO LOS SLOTS DESDE EL MSX-DOS

El último problema que abordaremos en el capítulo de hoy es el de la utilización de los elotes desde el MSX-DOS. En este caso, como ya hemos comentado, el usuario se encuentra con 64 Kb de RAM. Esto provoca que no podamos llamar directamente a las rutinas de la BIOS que controlan los elotes.

De este modo llegamos a una paradoja: no podemos llamar a las rutinas que nos permiten cambiar de elote porque están en otro elot al que no podemos acceder en dichas rutinas.

Pero el MSX está preparado para todo, y en las direcciones inferiores de la RAM utilizada por el MSX-DOS hay una copia de ciertas rutinas que nos permiten realizar trabajos con elotes. Estas rutinas son las siguientes:

- \* RDSLT (&H000C)
- \* WRSLT (&H0014)
- \* CALSLT (&H001C)
- \* ENASLT (&H0024)
- \* CALLF (&H0030)

La forma de utilizarlas es exactamente la misma que si se tratara de las rutinas de la ROM BIOS anteriormente comentadas.

Y aquí os dejamos por este número. En el próximo incluiremos el último capítulo de esta exposición de la utilidad y funcionamiento de los elotes. Hablaremos de los SUB-SLOTS...

por M. Campos

PAGE 1		LISTADO 1	
1		ORG	0C000H
2			
3	RDSLT:	EQU	000CH
4	WRSLT:	EQU	0014H
5			
6	C000 AF	XOR	A
7	C001 3235C0	LD	(SLOT), A
LD 8	PAG0:		
9	C004 3A35C0	LD	A, (SLOT)
10	C007 1E76	LD	E, 76H
11	C009 21FF3F	LD	HL, 3FFFH
12	C00C CD1400	CALL	WRSLT
13	C00F 3A35C0	LD	A, (SLOT)
14	C012 21FF3F	LD	HL, 3FFFH
15	C015 CD0C00	CALL	RDSLT
16	C018 FE76	CP	76H
17	C01A 2812	JR	Z, RAM0
18	C01C 3A35C0	LD	A, (SLOT)
19	C01F 3C	INC	A
20	C020 3235C0	LD	(SLOT), A
21	C023 FE04	CP	4
22	C025 20DD	JR	NZ, PAG0
23	C027 3E4E	LD	A, "N"
24	C029 DF	RST	18H
25	C02A 3E4F	LD	A, "O"
26	C02C DF	RST	18H
27	C02D C9	RET	
28			
LD2A	RAM0:		
30	C02E 3A35C0	LD	A, (SLOT)
31	C031 C630	ADD	A, 30H
32	C033 DF	RST	18H
33	C034 C9	RET	
34			
35	C035 00	SLOT:	DEFB 0
36			
37		END	

## ORDENACION DE FICHEROS 22

En el pasado número hicimos una breve incursión en el mundo de la ordenación de ficheros. Hoy trataremos QUICKSORT, así como el método para ordenar ficheros secuenciales en disco.

### QUICKSORT

**C**omo pudimos comprobar en el pasado número, uno de los mayores inconvenientes de las rutinas de ordenación radica en su lentitud. Evidentemente son incomparablemente más rápidas que el proceso habitual de ordenar «a mano»; pero sigue siendo un problema el tener que esperar varios minutos a que se realice la ordenación de nuestro fichero.

Ya indicábamos el mes pasado que existe una rutina que permite realizar ordenaciones de una forma mucho más rápida que las comentadas en aquella ocasión. Se trata de QUICKSORT.

Esta rutina se halla muy extendida con ligeras variantes, ya que cada programador la adecúa a su forma de trabajar. Nosotros incluimos una rutina general, de modo que sea fácil para nuestros lectores adecuarla a sus programas de gestión de ficheros.

QUICKSORT ha sido considerada, desde siempre, una rutina de ordenación complicada. Esto es debido a que el algoritmo que utiliza para realizar la ordenación no es evidente, como ocurría en los métodos por burbuja, sustitución o inserción directa.

Dado que no pretendemos convertir a nadie en un experto programador no explicaremos el algoritmo. Hemos incluido la rutina en el listado 1 para que cualquiera pueda utilizarla sin excesivos quebraderos de cabeza.

Además, para que no haya dudas en cuanto al modo de utilizar esta rutina, incluimos el listado 2, que representa un ejemplo completo de utilización de la misma.

### ¿COMO ES QUICKSORT?

Quicksort basa su rapidez en una característica muy especial. No ordena el fichero en su totalidad, como hacen las otras rutinas, sino que lo divide en subconjuntos. La ordenación se realiza elemento a elemento entre todos los que forman cada uno de los subconjuntos. Progresivamente se va disminuyendo el tamaño de los subconjuntos hasta que, cuando éstos se convierten en la unidad, el fichero está ordenado totalmente.

Estos subconjuntos se general dividiendo el fichero principal en grupos con un número de elementos potencia de dos. Por ejemplo, en un fichero de 300 elementos (como el caso del ejem-

plo), se formará un grupo de 256 elementos. Una vez realizada la ordenación elemento a elemento con el resto de elementos del fichero se formarán nueve grupos de 128 elementos, luego de 64, 32, 16, 8, 4, 2 y finalmente de un solo elemento.

Todo el proceso empleado es complicado, por lo que no profundizaremos más en él; pero aquellos que lo deseen pueden intentar interpretar la rutina (es una tarea algo complicada; pero con un poco de tesón todo es posible).

Pero toda esta complicación sólo tiene una razón de ser, la velocidad. Para resaltar la diferencia de velocidad entre QUICKSORT y el resto de rutinas, hemos realizado una ordenación de un conjunto de 300 elementos utilizando para ello tres rutinas diferentes.

En primer lugar hemos utilizado QUICKSORT, que para ordenar los 300 elementos ha empleado, como media, 14.75 segundos. Hemos de aclarar que este tiempo ha sido calculado utilizando un ordenador compatible IBM AT-286. Podéis observar que no existe ninguna diferencia entre el BASIC de este aparato y el de nuestros MSX. La única diferencia remarcable consiste en que se puede eliminar el parámetro de RND si no se utiliza.

A continuación repetimos el mismo proceso (sobre el mismo ordenador, claro está) con una de las rutinas de SORT comentadas en el pasado número, tardando 114.4 segundos como me-

dia en realizar la ordenación de los 300 elementos. La diferencia de tiempos de ejecución es espectacular (del orden de 10 veces más lenta que QUICKSORT).

Los más escépticos criticarán que hayamos utilizado la más lenta de las rutinas comentadas en el pasado número para la medida de la velocidad; pero las razones de esta elección quedarán aclaradas un poco más adelante. Recordad, sin embargo, que los tiempos de ejecución de las tres rutinas comentadas el pasado mes eran bastante similares.

### QUICKSORT, ¿UNA PANACEA?

Alguien se preguntará, ¿para qué existen las demás rutinas si ya disponemos de QUICKSORT?

La razón la comentamos ya eomeramente; no todos los ficheros son iguales. Cada rutina es la mejor para ordenar un tipo de fichero determinado.

Para demostrar esto hemos añadido una segunda medición a las rutinas de los listados 2 y 3. Hemos hecho que la rutina ordene un conjunto de datos ya ordenado. En el caso de QUICKSORT, el tiempo de ejecución se ve reducido a

Figura 2

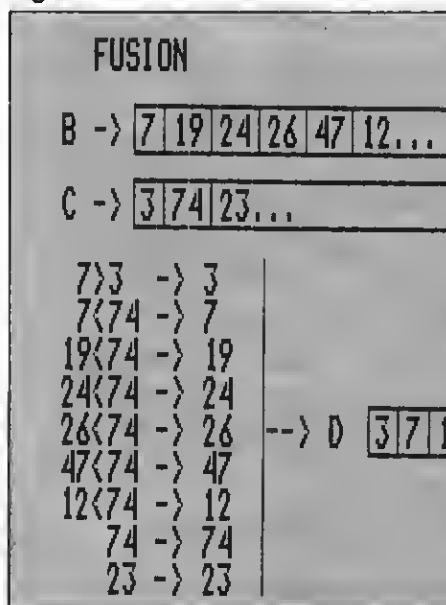
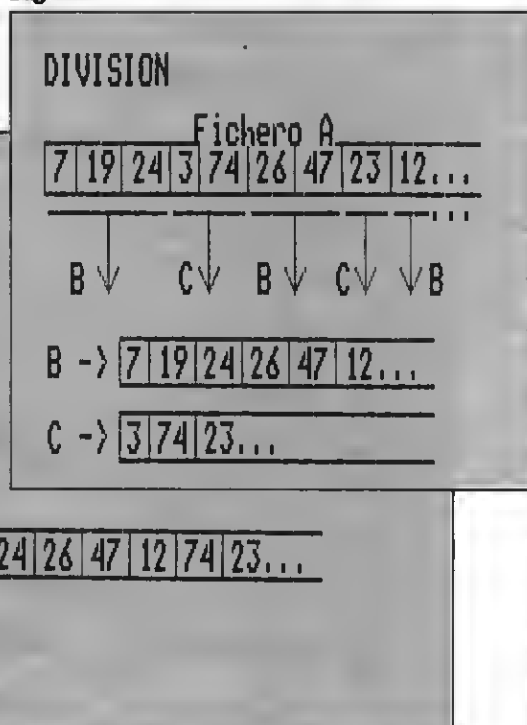


Figura 1



6.45 segundos, mientras que el del SORT normal se mantiene en 97.6 segundos.

Ahora bien, si sabemos que los ficheros a ordenar van a estar casi ordenados podemos modificar la rutina de SORT normal, llegando así al listado 4. En este listado hemos añadido una comprobación: SI el fichero está orde-

nado ENTONCES hemos terminado de ordenar.

Esta condición es muy fácil de implementar en una rutina de SORT habitual; pero no así en QUICKSORT. Veamos los resultados de la ejecución de los listados 2 y 4.

Si el fichero está totalmente desordenado, la rutina QUICKSORT tarda

14.75 segundos mientras que SORT 2 tarda 126.2 segundos (algo más de 2 minutos).

Peró el el fichero está completamente ordenado QUICKSORT tarda 6.45 segundos, una eternidad comparada con los 0.7 segundos de SORT 2.

Como se demuestra de estas comprobaciones, no hay rutina perfecta, sólo el conocimiento del fichero sobre el que estamos trabajando, y la experiencia, pueden ayudarnos en la difícil elección de la rutina a utilizar en nuestros programas.

## ORDENACION DE FICHEROS SECUENCIALES

Lo prometido es deuda y, como habíamos anunciado en nuestro pasado número, explicaremos el modo de realizar ordenaciones de ficheros secuenciales.

Tal vez no quedó suficientemente claro en su momento, y alguien abrigó falsas esperanzas; pero es imposible ordenar un fichero secuencial en cinta.

Esta espantosa limitación viene provocada por la imposibilidad de mantener dos ficheros abiertos al mismo tiempo en el cassette. No podemos por tanto leer datos de un fichero para grabarlos en otro una vez ordenados.

Lo que sí podemos hacer es cargar el fichero secuencial de la cinta en memoria. Una vez hecho esto podemos aplicar cualquiera de las rutinas de ordenación que ya conocemos, sin ningún problema, y grabar el resultado en otro fichero en cinta.

Lamentablemente esto no lo podremos realizar con los ficheros más grandes, que excedan la capacidad de memoria de la máquina.

Sólo los usuarios de unidad de disco podrán realizar este tipo de ordenación en sus ficheros secuenciales.

## PARA ORDENAR...

Al contrario de lo que hemos hecho con la rutina QUICKSORT, aquí exponremos el método a seguir para realizar la ordenación; pero no daremos listado. Esperamos que esto sirva de ejercicio para nuestros sufridos lectores.

El proceso a seguir es muy simple, hay que dividir el fichero en dos (algo más ordenados que el primero), y luego volver a fusionarlos en un fichero. Hay que repetir el proceso tantas veces como sea necesario.

## DIVISION

Llamaremos, para clarificar el proceso, fichero A al fichero original, y ficheros B y C a los ficheros obtenidos de la división del fichero A. El proceso de división del fichero en dos es el siguiente. Hay que enviar al fichero B el

### LISTADO 1

```
1
2 *** QUICKSORT ***
3
10 L=1:K=0
20 L=L+L:IF L<=MAX THEN
N 20
30 L=(L-1)\2
40 FOR I=1 TO MAX-L
50 IF A(I)>A(I+L) THEN
SWAP A(I),A(I+L):K=
I-L
60 IF K<1 THEN 80
70 IF A(K)>A(K+L) THEN
SWAP A(K),A(K+L):K=
K-L:GOTO 60
80 NEXT I
90 L=L\2:IF L>0 THEN 4
0
```

### LISTADO 2

```
1
2 *** QUICKSORT ***
3
4 Tiempo medio:
14.75 segundos
5
6 Tiempo ordenado:
6.45 segundos
7
10 DEFINT A-Z
20 MAX=300
30 DIM A(MAX)
40 FOR I=1 TO MAX:A(I)
=INT(RND*1000):NEXT I
50 L=1:K=0
60 L=L+L:IF L<=MAX THEN
N 60
70 L=(L-1)\2
80 FOR I=1 TO MAX-L
90 IF A(I)>A(I+L) THEN
SWAP A(I),A(I+L):K=
I-L
100 IF K<1 THEN 120
110 IF A(K)>A(K+L) THEN
SWAP A(K),A(K+L):K=
K-L:GOTO 100
120 NEXT I
```

```
130 L=L\2:IF L>0 THEN
80
```

### LISTADO 3

```
1
2 *** SORT ***
3
4 Tiempo medio:
114.4 segundos
5
6 Tiempo ordenado:
97.6 segundos
7
10 DEFINT A-Z
20 MAX=300
30 DIM A(MAX)
40 FOR I=1 TO MAX:A(I)
=INT(RND*1000):NEXT I
50 FOR I=1 TO MAX-1
60 FOR J=I TO MAX
70 IF A(I)>A(J) THEN
SWAP A(I),A(J)
80 NEXT J
90 NEXT I
```

### LISTADO 4

```
1
2 *** SORT 2 ***
3
4 Tiempo medio:
126.2 segundos
5
6 Tiempo ordenado:
0.7 segundos
7
10 DEFINT A-Z
20 MAX=300
30 DIM A(MAX)
40 FOR I=1 TO MAX:A(I)
=INT(RND*1000):NEXT I
50 FOR I=1 TO MAX-1
60 FOR J=I TO MAX
70 IF A(I)>A(J) THEN
SWAP A(I),A(J):N=1
80 NEXT J
90 NEXT I
```

# TRATAMIENTO DE FICHEROS

primer elemento del fichero A. Se compara con este elemento el segundo del fichero A. Si resulta estar correctamente ordenado se envía al fichero B y se repite el proceso con el siguiente elemento del fichero A.

Si el elemento no está correctamente ordenado, se envía al fichero C. Se recoge el siguiente elemento de A, y en caso de estar correctamente ordenado se transfiere a C (cuidado). Se repite el proceso hasta encontrar un elemento desordenado, que se vuelve a enviar a B.

Sólo hay que repetir este proceso hasta que se hayan repartido todos los elementos del fichero A.

Para entender mejor este proceso, se remítase a la figura 1.

## FUSION

La fusión no es más complicada que

la división. Llamaremos D al nuevo fichero, resultado de la fusión de B y C.

Tomamos el primer elemento de B y el primero de C. Enviamos el menor de ellos a D (el ordenamos de menor a mayor), y leemos otro elemento del fichero al que perteneciera el elemento grabado en D. Se repite esta comparación hasta que se haya fusionado la totalidad de los ficheros.

Para entender mejor este proceso se remítase a la figura 2.

## TERMINANDO

El último problema con que nos encontramos radica en saber cuándo se ha terminado la ordenación. La evolución es muy sencilla. Cuando el fichero A está ordenado, el fichero B es igual al fichero A y el fichero C está vacío. ¿Os animáis a programarlo vosotros?

## Y LA TRISTE DESPEDIDA

Terminamos aquí el artículo de hoy, y con él esta sección, «Tratamiento de ficheros». Esperamos que haya servido para que conozcáis un poco mejor el fascinante mundo de los ficheros.

Esperamos que no haya sido inconveniente el dejar muchos apartados como ejercicios. Hemos creído que esta evolución era interesante en un tema como los ficheros, de por sí algo aburrido. Hemos preferido que os peleéis un poco con vuestro ordenador a que tengáis que soportar parrafadas interminables de texto.

¡Y eso sí!, aunque acabe esta sección, no nos olvidaremos de los usuarios de unidades de disco, ni de aquellos que busquen algo más que juegos para su MSX.

Por Willy Miragall

# REGALATE Y DISFRUTA DE UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

## UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASIC

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.



## Y ADEMÁS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabetico. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scapple from the apple & Donna Lee. The entertainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarín. El archivo en casa.

Deseo me envíen el libro Los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A. **Importante: No se hace contra reembolsos.**

Nombre y apellidos .....

Calle ..... n.º ..... Ciudad ..... CP .....

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo.

**Importante:** Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.

«LOS SECRETOS DEL MSX»

Roca i Batlle, 10-12 Bajos-08023 BARCELONA



## POKES DE VIDAS INFINITAS

Muchos de vosotros os habréis preguntado cómo se pueden encontrar esos «mágicos» pokes de vidas infinitas, energía perpetua, ver el final del juego y un largo etcétera. En este artículo vamos a intentar desvelar los misterios de cómo encontrarlos.

**E**n un principio, encontrar un poke de vidas infinitas es casi una labor detectivesca, que se hace más o menos fácil según la forma que el autor del juego lo haya protegido.

Para poder analizar un juego se necesita primero un «equipo» compuesto por los siguientes programas:

— Un deensamblador: Indispensable para poder ir decifrando las rutinas que nos llevarán a encontrar el tan ansiado poke. El deensamblador debería ocupar poca memoria y poder ser relocalizable, y a la vez ser completamente manejable. No es necesario que nos proporcione un listado «fuente» del programa, sino que se limite a ir traduciendo el programa a medida que se lo pidamos.

— Un programa que nos dé las direcciones de inicio, final y ejecución de un programa (CASNOM) para poderlo analizar.

— Un programa de búsqueda (CARBUS): Este programa tiene la función de buscar una cadena de caracteres en la memoria, uno o bytes determinados o una dirección determinada. Es fácil de hacer un programa de estas características en Basic, pero sería demasiado lento, por lo que es más útil hacerlo en lenguaje máquina. Es también muy interesante que dicho programa pueda buscar bytes relativos, es decir, si el primer byte que recoge vale X, el segundo debe valer X+6 y el tercero X+8, independientemente del valor X.

— Un programa que nos presente la memoria en formato 'sprite' (BUSCA): Sirve principalmente para localizar mensajes que no estén escritos con caracteres, sino que estén almacenados en formato gráfico. Tiene además una doble utilidad, ya que nos permite localizar los 'sprites' de un programa, borrar a los enemigos (poniendo ceros en las posiciones de memoria que los definen) y si el programa se limita a comprobar si hay colisiones de sprites, ya se habrán anulado a los enemigos. Este método puede ser utilizado principalmente en programas como Manic Miner, Bigger, Jet Set Willy, etc...

— Un programa que visiona toda la memoria en formato de texto (LETBUS): Permitirá localizar todos los mensajes de un programa (si los caracteres no están 'camuflados') y obrar en consecuencia.

Es también indispensable tener un



cierto conocimiento de ensamblador para poder localizar el inicio y final de cada subrutina.

Para aclarar un poco toda la explicación de cómo encontrar un poke, vamos primero a explicar el motivo por el que se hace así:

Pongámonos por un momento en lugar del programador y pensemos cómo haríamos nosotros que nos quitasen una vida.

¿Le ha tocado la bomba? (esta comprobación puede ser muy complicada)

Si no es así, vuelve.

Llama a la subrutina de quitar una vida (SUBVID).

Vuelve.

SUBVID: Decrementa el número de vidas (una posición de memoria).

Compara el número de vidas con 0. Si no es 0, vuelve.

Salta a subrutina de imprimir mensaje final (MENFIN).

Vuelve.

MENFIN: Carga en un valor el inicio del mensaje final (LD HL,nn), llama subrutina que imprime el mensaje que se encuentre en HL, salta al inicio del programa.

Lo que es fundamental es lograr acceder a una subrutina que se ejecute cuando se nos quite una vida o se acabe

el juego. Entonces todo se limita a saltar de una subrutina a otra hasta encontrar la que decrementa el número de vidas o hace la comparación con 0.

El ejemplo anteriormente puesto es una simplificación de un programa real, y lo único que se hace, es una vez localizada MENFIN, buscar quién llama a MENFIN (SUBVID) y modificarla de manera que nunca llame a MENFIN.

Pasemos ahora a describir paso por paso las operaciones a realizar para encontrar los pokes de vidas infinitas en un programa:

- a) Hay que desproteger el programa (el está protegido y el es posible desprotegerlo) de manera que esté localizado en la memoria sin que se ejecute. En caso de que el programa esté compuesto por varias partes, hay que procurar que el programa principal esté localizado en la memoria o actuar como si cada parte fuera un programa independiente.
  - b) Hay que comprobar si el programa no se relocaliza al ejecutarlo, en caso de que lo haga, buscar la dirección de memoria a donde se traslada y calcular la diferencia entre dicha posición y la actual, y dicha diferencia se ha de restar siempre a la hora de buscar un puntero o la llamada al inicio de una subrutina.
- Ej. Si el programa está en la pos. H800 y se traslada a la pos. H8000, la diferencia es de H8000. Para saber si el programa se relocaliza, basta con desensamblar a partir de su dirección de ejecución y buscar la instrucción LDIR, si se encuentra dicha instrucción, basta encontrar el valor que se le da a HL y a DE para saber origen y destino.
- c) Si en el programa aparece el mensaje de GAME OVER o similar, con el programa CARBUS se localiza la posición donde se encuentra dicho mensaje. Si no se encuentra puede ser por 3 motivos:

1— Existe más de un espacio entre GAME y OVER, para salir de dudas, buscar sólo OVER o sólo GAME.

2— Al redefinir las letras, el programa cambia su código ASCII (las camufla), de manera que hay que buscar el mensaje según caracteres relativos, para ello se averigua el código ASCII de las tres primeras letras del mensaje (en caso de GAM, son 71,86 y 77). A continuación se busca un byte cuyo siguiente sea su igual menos 6, y el siguiente del siguiente sea su igual más seis, esto traducido a Basic sería:

```
FOR I=Dir. inicio TO Dir. final:
A=PEEK(I): B=PEEK(I+1):
C=PEEK(I+2): IF A-B=8 AND
C-A=6 THEN PRINT I: NEXT
```

## ELSE NEXT

Si no se encuentra el mensaje puede ser porque al redefinir los caracteres, no redefine todo el abecedario sino que se limita a redefinir los caracteres que necesita. Para saber qué caracteres son estos, con el programa BUSCA, se localizan las letras redefinidas, y con las letras existentes se crea un abecedario y se busca el lugar que ocupan las letras GAM en relación a dicho abecedario.

- 3— El mensaje está en formato gráfico, siendo fácil de encontrar entonces con el programa BUSCA.
  - d) Una vez localizado el inicio del mensaje final, se anota la dirección donde se encuentra dicho mensaje, seguidamente, y con el programa CARBUS, se busca en toda la memoria donde aparece dicha dirección y se anota la dirección donde aparece. En caso de haber dos direcciones, se pueden seguir dos líneas paralelas.
- En caso de no encontrar ninguna posición de memoria que coincida con el inicio del mensaje final, hay que intentarlo con la dirección del mensaje final -1, -2, etc...

e) Llamaremos POSK a la zona de memoria que anota el puntero del inicio del mensaje final. Desensamblamos a partir de POSK-1, y lo lógico es obtener una instrucción del tipo LD HL,43260, en caso de que no corresponda a este tipo de instrucción, buscar otra POSK.

f) Una vez localizada la POSK adecuada, desensamblamos a partir de la POSK-200 o similar en busca del inicio de la subrutina que contiene a la POSK, el inicio viene marcado porque la instrucción anterior indica el final de la subrutina anterior (es del tipo RET, JR nn o JP nn). Cada vez que encontramos el inicio de una subrutina, lo anotamos, y una vez llegados a la POSK, la última dirección anotada, será el inicio de la subrutina que contiene a la POSK, la llamaremos POSL.

g) Buscamos en la memoria la POSL, llamándola POSK, y deciframos a partir de POSK-1, en caso de encontrar una llamada o salto relativo (del tipo CALL Z,nn, JP NC,nn...), ponemos cerco en el lugar donde se encuentre dicha instrucción y ejecutamos el juego, si ha habido suerte, al llegar a 0 vidas no ealdrá el mensaje de GAME OVER y podremos seguir jugando, en caso contrario, pasamos al punto f.

En caso de no encontrar la POSL, puede ser porque no es la POSL adecuada o porque la llamada que se le hace se hace mediante un salto relativo (JR nn). Para encontrar la

dirección donde hace dicho salto, habrá que usar el desensamblador, y desensamblar desde POSL-128 hasta POSL+128, buscando una instrucción JR que llame a la POSL. Una vez encontrada dicha instrucción, procedemos como indica el principio de este punto.

- h) Una variante puede ser la de, al encontrar una subrutina, buscar si en dicha subrutina se incrementa, compara u opera con alguna dirección (o con registros del tipo A o [HL]). En este caso, basta buscar en toda la memoria (partiendo de la base que la dirección que tenemos contiene el número de vidas) la dirección, encontrando así donde se adjudica el número de vidas iniciales:

Ej. POSL LD A,(34769) 'Posible dirección que contiene las vidas. CP 0

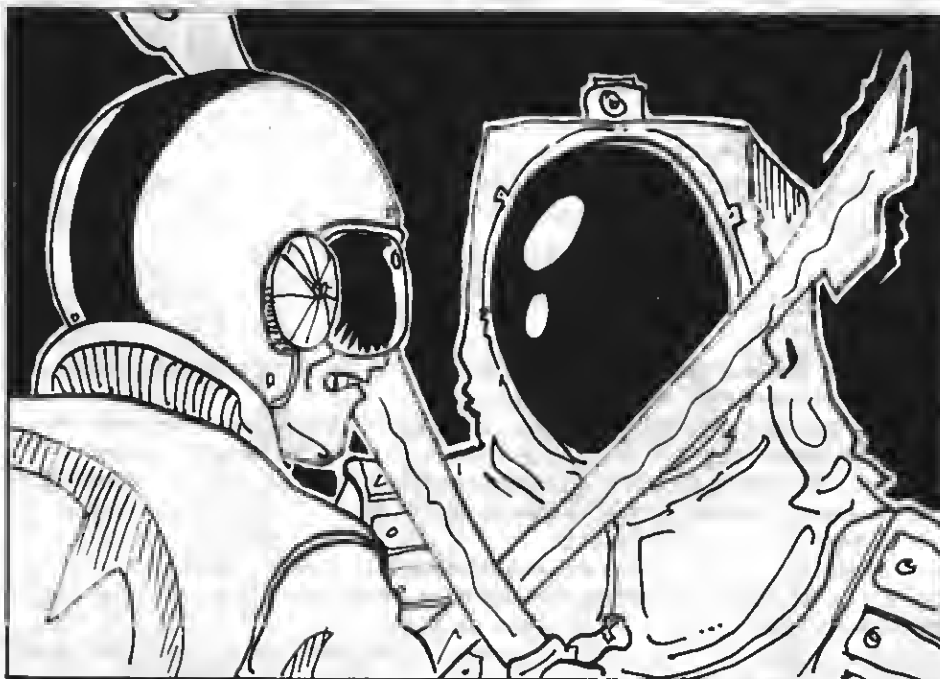
POSK-1:JR Z,43401 'Dirección que eaca el mensaje GAME OVER. JP 42010

Una forma de comprobar si una dirección contiene el número de vidas es la de ejecutar el juego, y a un número determinado de vidas, pulsar el botón de RESET si vuestro MSX dispone de él y comparar el número de éstas con el número que contiene la posición de memoria que tenemos.

Pasemos ahora a tratar un ejemplo completo. Se trata del juego MAXIMA, que para los que no lo sepan, es un típico juego de marcianos que se adapta perfectamente a lo explicado hasta ahora. Vamoe a explicar todo el proceso seguido para encontrar un POKE de vidas infinitas.

Este juego tiene una protección bastante buena, ya que carga un programa en Basic con BLOAD para ejecutarlo seguidamente, cargando entonces la segunda parte que es el juego propiamente dicho. Es esta la parte sobre la que centraremos nuestras pesquisas:

Para empezar, encontramos fácilmente el mensaje GAME OVER, que se encuentra en la posición de memoria (39592). Buscamos entonces la posición de memoria que contiene esta dirección, y obtenemos la 40418. Pasamos entonces a buscar el inicio de la subrutina que contiene al 40418, y resulta la dirección (40379). Buscamos a continuación la zona de memoria que contiene esta dirección, obteniendo la 40321. Decifrando la instrucción que hace la llamada, comprobamos que es un salto sólo si un valor es igual a 0. Muy animados, introducimos 3 pokes (POKE 40320,0: POKE 40321,0: POKE 40322,0) y ejecutamos el juego, dejamos que nos maten todas las vidas y esperamos con el corazón en vilo; pero, ¡oh, decepción!, no sale el mensaje de GAME OVER, pero sí que se acaba la partida. Continuamos nuestras pesqui-



eas deede el punto que las dejamos, ee decir, en la posición 40321, buecamoe el inicio de la subrutina que contiene a eeta instrucción, y la obtenemoe: ee la (40318). Pasamos a buscar la zona de memoria que contiene dicha dirección, y damoe con la 37828. Descifrando eeta instrucción, comprobamos que ee trata de otro salto dependiente del valor de un registro. Un poco máe animados, introducimos otroe 3 pokee (POKE 37827,0: POKE 37828,0: POKE 37829,0) y ejecutamos el juego y... ¡oh, maravilla de las maravillas! Después de matar todos los tanques seguimos

jugando como tal cosa. Ya han eido localizados los pokes de vidas infinitas; pero aún se puede hilar más fino. He aquí un listado de la zona de memoria que hemos poqueado:

LD A,(Y+17)

OR A

JP M,40318 'Eeta instrucción es la que ha eido anulada.

Pocas dudas nos quedan de que la posición de memoria (Y+17) ee la que contiene el número de vidas, de manera que, con una tabla de todos los mnemónicos del Z80 en la mano, buscamos el que cargue en (Y+d) un va-

lor, y obtenemoe que tiene 3 bytes que lo definen. Estoe eon:

253 (fijo), n (indica si se carga con A, B, C...) y 17 (el valor que se le suma a Y).

Pasamos a hacer uso del CARBUS, buecamoe un 253, comodín (cualquier valor, ee introduce con un # o con un 35 en decimal) y un 17, y obtenemoe 8 posiciones de memoria (37494, 37823, 38015, 38026, 40327 y 40379), y nos dedicamos a desensamblarlas una por una, encontrando que dos de ellas ee limitan a decrementar el contenido de (Y+17), eetas eon las direcciones 38015 y la 40379. Cogemos la primera y le introducimos un eolo poke (POKE 38015,17), con el que cambiamos la instrucción, que pasa de eer DEC (Y+17) a LD DE,4405, con lo que queda anulado su efecto. Ejecutamos el juego y efectivamente, el número de vidas no decrece. Después de dar un par de vueltas al marcador, pasamos al siguiente y último apartado.

El último punto ee el de cómo introducir el poke en el programa. Para ello, basándonos en el programa original (reduciéndolo un poco), hemos creado un sustituto del primer trozo del programa, de manera que eolo cargue el segundo.

Y ya para finalizar, eolo falta decir que los programas citados anteriormente (BUSCA, CARBUS, LETBUS y CASNOM) aparecen publicados en este mismo número.

Si lográis encontrar algún poke de vidas infinitas o eimular para algún juego, no dudéis en enviarnoslo.

Roni Van-Ginkel



## SUSCRIBETE HOY MISMO SI QUIERES ESTAR EN VANGUARDIA

La primera revista de MSX de España en tu domicilio cada mes. Por el precio de DIEZ NUMEROS recibirás DOCE.

Además tu condición de suscriptor te da derecho a descuentos y ofertas especiales en otros productos.

**MANHATTAN TRANSFER, S.A.**

Nombre y apellidos .....

Deseo euscribirme a la revista  
SUPERJUEGOS EXTRA MSX

Calle ..... N.º .....

a partir del número .....

Ciudad ..... Tel. ....

FORMA DE PAOO: Mediante talón bancario a nombre de:

Provincia ..... D.P. ....

**MANHATTAN TRANSFER, S.A.**  
C/. Roca i Batlle, 10-12  
08023 Barcelona

Muy importante: para evitar retrasos en la recepción de los números rogamos detalléis exactamente el nuevo número de los distritos postales. Gracias.

**TARIFAS:**

España por correo normal	Ptas. 2.750,-
Europa por avión	Ptas. 3.500,-
América por avión	58 U\$A\$



# PROGRAMAS

## BUSCA

Roni Van-Ginkel

El programa que os ofrecemos a continuación es una muestra de la ventaja del Ensamblador frente al Basic, tanto en ahorro de la memoria como en velocidad.

El programa en sí se limita a pasar a formato de Sprite toda la memoria, permitiéndonos de esta manera explorar toda la memoria del ordenador en busca de los gráficos de un juego o incluso de la dirección donde comience un programa. Este programa nos permite avanzar y retroceder por toda la memoria, podemos avanzar byte a byte (cursor derecho), de 32 en 32 bytes (cursor abajo), retroceder byte a byte (cursor izquierda) o de 32 en 32 bytes (cursor arriba) o volver al Basic (barra espaciadora).

También nos indica en cada momento la posición de memoria donde nos encontramos (en hexadecimal) mediante una corta subrutina en ensamblador, la cual puede ser utilizada para otros programas (la subrutina es la que tiene el label PRINT, e imprime el valor de A en hexadecimal).

Personalmente, para lo que más utilizo este programa es para buscar dónde están los SPRITES de un determinado juego, rellenar la zona de memoria donde se encuentran los SPRITES enemigos con ceros (borrarlos), y si hay suerte y el programador sólo detecte las colisiones se habrán anulado todos los enemigos, que quieras que no, siempre resulta una buena ayuda.

Antes de ejecutar el programa es conveniente hacer un SCREEN 1,2 para poner un tamaño de los sprites adecuado. Como el programa está en la zona de memoria que utiliza el Basic para almacenar sus programas, no es aconsejable cargarlo cuando existe un programa en memoria, por el mismo motivo, el listado en Basic para cargar el programa en memoria que adjuntamos tiene que cargar primero el programa en una zona libre de memoria, hacer un NEW (os aconsejamos grabar el programa antes de hacer un RUN) y trasladar el programa hacia su zona de memoria correcta. Una vez hecho esto, podéis grabar el programa con un BSAVE "BUSCA", 32500, 33075

y para cargarlo:

BLOAD "BUSCA": DEFUSR=32800: KEY 2, "D=USR(0)" + CHR\$(13)

con lo que al pulsar la tecla F2, se ejecutará el programa.

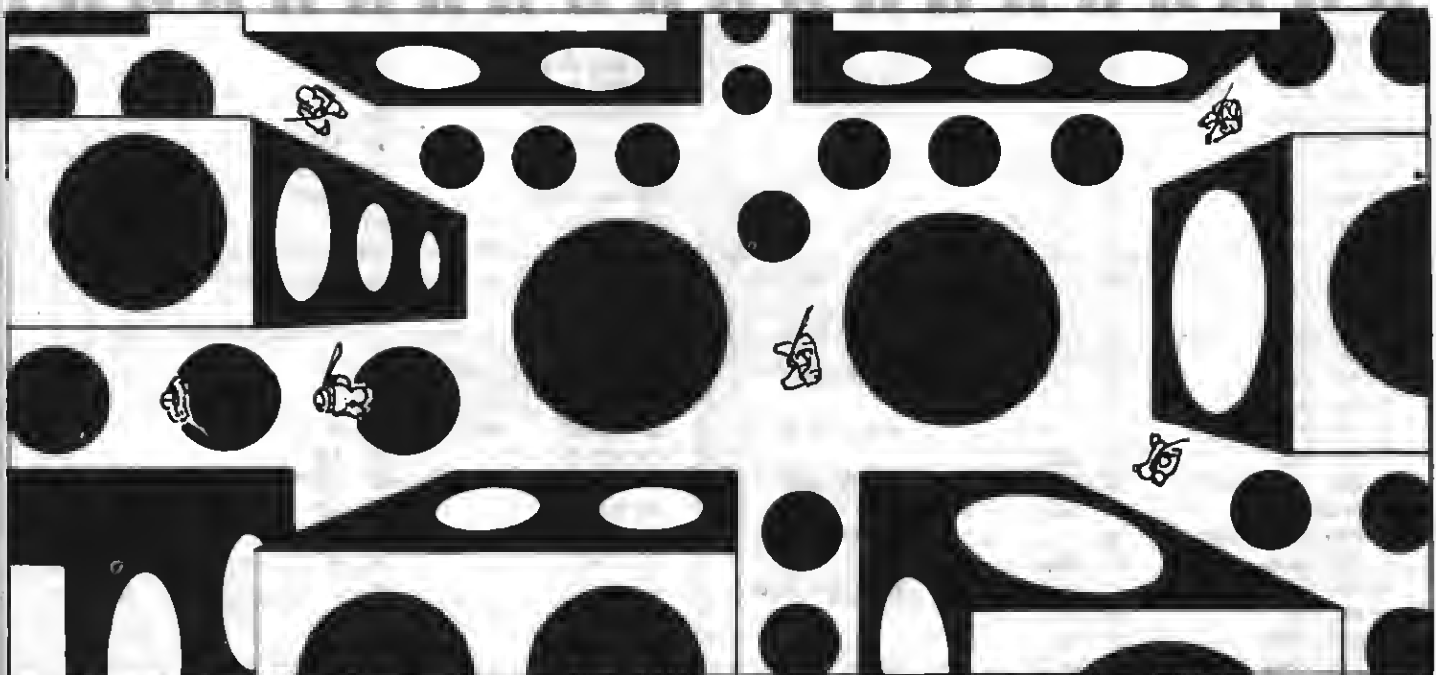
```
1 '
2 ' *** Cargador BUSCA ***
3 '
10 CLS:PRINT"Un momento ..."
20 FOR I=40000! TO 40275!
30 READ A$:A=VAL("&H"+A$)
40 POKE I,A
50 N=N+A
60 NEXT
70 IF N<>30797 THEN PRINT"ERROR EN
DATAS":STOP
80 PRINT "Para grabar el programa h
acer:":PRINT "BSAVE "+CHR$(34)+"BUS
CA"+CHR$(34)+",32800,33075":END
110 CLS:PRINT"PULSA RETURN":PRINT:P
RINT"N=32800:FOR I=40000 TO 40275:P
OKE N,PEEK(I):N=N+1:NEXT":PRINTCHR$
(11)
120 NEW
130 DATA 3E,0A,32,E9,F3,3E,00,32,83
,80,32,EA,F3,32,EB,F3,CD,6F,00,21,0
0,1B,1E,08,16,04,0E,18,06,EB,3E
140 DATA 3C,F5,78,81,47,16,04,F1,CD
```

```
,5F,80,81,81,F5,15,7A,FE,00,C2,46,8
0,F1,1D,7B,FE,00,C2,3E,80,C3,84
150 DATA 80,F5,78,CD,4D,00,23,F1,F5
,CD,4D,00,3A,83,80,23,F5,CD,4D,00,F
1,3C,3C,3C,3C,23,32,83,80,3E,05
160 DATA CD,4D,00,F1,23,C9,01,21,00
,80,11,00,38,01,00,04,E5,CD,5C,00,E
1,3E,00,32,16,F4,3E,0B,DF,7C,CD
170 DATA D9,80,7D,CD,D9,80,3E,08,CD
,41,01,FE,FF,28,F7,CB,7F,28,12,CB,6
7,28,12,CB,77,28,19,CB,6F,28,0E
180 DATA CB,47,28,19,18,C6,23,C3,87
,80,2B,C3,87,80,11,20,00,19,C3,87,8
0,11,20,00,ED,52,C3,87,80,C9,06
190 DATA 30,CB,7F,C4,0C,81,CB,77,C4
,14,81,CB,6F,C4,1C,81,CB,67,C4,1F,8
1,CD,21,81,06,30,CB,5F,C4,0C,81
200 DATA CB,57,C4,14,81,CB,4F,C4,1C
,81,CB,47,C4,1F,81,CD,21,81,C9,F5,7
8,06,08,80,47,F1,C9,F5,78,06,04
210 DATA 80,47,F1,C9,04,04,C9,04,C9
,F5,3E,00,32,16,F4,78,FE,3A,D4,30,8
1,DF,F1,C9,06,07,80,C9
```





# PROGRAMAS



```
1      ; *** BUSCA ***
2
3      ; Programa que presenta toda
4      ; la memoria central en formato
5      ; SPRITE para localizar los
6      ; gráficos de un programa .
7
8      ; Por Roni Van-Ginkel
9
10     ;
11     DRG 32800      ; DIRECCION INICID
12     LOAD 32800
13     LD A,10      ; COLOR 10,1,1
14     LD A,0
15     LD (DAT),A
16     LD (0F3E9H),A
17     LD (0F3E9H),A
18     LD (0F3E9H),A
19     CALL 6FH      ; SCREEN 1
20     LD HL,6912    ; DRG TABLA SPRITES
21     LD E,8        ; DATS INICIALES
22     LD D,4
23     LD C,24
24     LD B,235
25     LD A,60      ; POSICIONAR SPR.
26     PUSH AF
27     LD A,8
28     ADD A,C
29     LD B,A
30     LD D,4
31     POP AF
32     CALL VPKE
33     ADD A,C
34     ADD A,C
35     PUSH AF
36     DEC B
37     LD A,D
38     CP 0
39     JP NZ,LOOP1
40     POP AF
41     DEC E
```

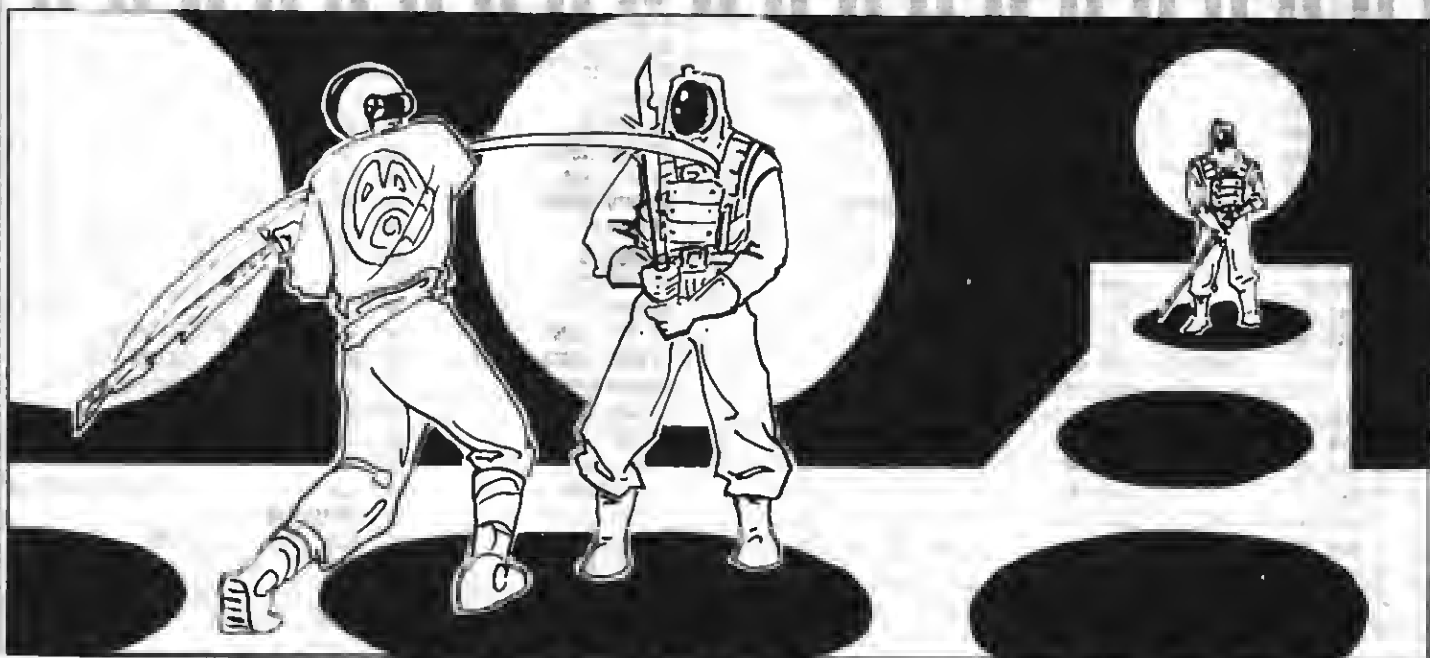
```
41     8056 78      LD A,E
42     8057 FE00     CP 0
43     8059 C23E80   JP NZ,LOOP2
44     805C C38400   JP PROG
45     805F F5      VPOKE: PUSH AF      ; ESCRIBIR DATOS
46     8060 78      LD A,B            ; EN LA VRAM
47     8061 CD4D00   CALL 4DH
48     8064 23      INC HL
49     8065 F1      POP AF
50     8066 F5      PUSH AF
51     8067 CD4D00   CALL 4DH
52     806A 3A0300   LD A,(DAT)
53     806D 23      INC HL
54     806E F5      PUSH AF
55     806F CD4D00   CALL 4DH
56     8072 F1      POP AF
57     8073 3C      INC A
58     8074 3C      INC A
59     8075 3C      INC A
60     8076 3C      INC A
61     8077 23      INC HL
62     8078 328300   LD (DAT),A
63     807B 3E05     LD A,5
64     807D CD4D00   CALL 4DH
65     8080 F1      POP AF
66     8081 23      INC HL
67     8082 C9      RET
68     8083 01      DAT: DEF8 1
69     8084 210000   PROG: LD HL,32768      ; HL=INICID
70     8087 110030   OUCLE: LD DE,14336    ; DE=DRG TABL
71     808A 010004   LD BC,1024          ; BC=LONGITUD
72     808D E5      PUSH HL
73     808E CD5C00   CALL 5CH      ; DEFINIR SPRITES
74     8091 E1      POP HL
75     8092 3C00     LD A,0
76     8094 3216F4   LD (0F416H),A
77     8097 3E0B     LD A,11
78     8099 DF      RST 10H
79     809A 7C      LD A,H
80     809B CD0900   CALL PRINT
```



# PROGRAMAS

81 809E 7D	LD A,L	
82 809F CDD980	CALL PRINT	
83 80A2 3E88	LD A,8	;TECLADO
84 80A4 CD4181	CALL 141H	
85 80A7 FEFF	CP 255	;PULSACION ?
86 80A9 28F7	JR 2,TECLA	;SI NO ESPERA
87 80AB C87F	BIT 7,A	
88 80AD 2812	JR 2,R1GHT	;CURSOR DERECHA
89 80AF C867	BIT 4,A	
90 80B1 2812	JR 2,LEFT	;CURSOR IZQUIERDA
91 80B3 C877	BIT 6,A	
92 80B5 281A	JR 2,DOWN	;CURSOR ABAJO
93 80B7 C86F	BIT 5,A	
94 80B9 280E	JR 2,UP	;CURSOR ARRIBA
95 80BB CB47	BIT 8,A	
96 80BD 2819	JR 2,EXIT	;BARRA = SALIR
97 80BF 18C6	JR 8UCLE	
98 80C1 23	INC HL	;AVANZAR LENTO
99 80C2 C38780	JP 8UCLE	
100 80C5 28	DEC HL	;RETROCEDER LENTO
101 80C6 C38780	JP 8UCLE	
102 80C9 111F80	LD DE,31	;RETROCEDER RAPIDO
103 80CC ED52	SBC HL,DE	
104 80CE C38780	JP 8UCLE	
105 80D1 112880	LD DE,32	;AVANZAR RAPIDO
106 80D4 19	ADD HL,DE	
107 80D5 C38780	JP 8UCLE	
108 80D8 C9	RET	;VOLVER AL BASIC
109 80D9 8638	LD 8,48	;IMPRIME EL
110 80DB C87F	BIT 7,A	; VALDR DE A EN
111 80DD C48C81	CALL NZ,P8	;HEXADECIMAL
112 80E0 C877	BIT 6,A	
113 80E2 C41481	CALL NZ,P4	
114 80E5 CB6F	BIT 5,A	
115 80E7 C41C81	CALL NZ,P2	
116 80EA C867	BIT 4,A	
117 80EC C41F81	CALL NZ,P1	
118 80EF CD2181	CALL PRINT2	
119 80F2 8638	LD 8,48	
120 80F4 C85F	BIT 3,A	
121 80F6 C48C81	CALL NZ,P8	

122 80F9 CB57	BIT 2,A	
123 80FB C41481	CALL NZ,P4	
124 80FE CB4F	BIT 1,A	
125 8100 C41C81	CALL NZ,P2	
126 8103 CB47	BIT 0,A	
127 8105 C41F81	CALL NZ,P1	
128 8108 CD2181	CALL PRINT2	
129 810B C9	RET	
130 810C F5	P8: PUSH AF	
131 810D 78	LD A,8	
132 810E 8688	LD 8,8	
133 8110 80	ADD A,8	
134 8111 47	LD D,A	
135 8112 F1	POP AF	
136 8113 C9	RET	
137 8114 F5	P4: PUSH AF	
138 8115 78	LD A,D	
139 8116 8684	LD 8,4	
140 8118 80	ADD A,8	
141 8119 47	LD 8,A	
142 811A F1	POP AF	
143 811B C9	RET	
144 811C 84	P2: INC 8	
145 811D 84	INC 8	
146 811E C9	RET	
147 811F 84	P1: INC 8	
148 8120 C9	RET	
149 8121 F5	PRINT2: PUSH AF	
150 8122 3E88	LD A,8	
151 8124 3216F4	LD (8F416H),A	
152 8127 78	LD A,8	
153 8128 FE3A	CP 58	
154 812A D43881	CALL NC,SUMA	
155 812D DF	RST LBN	
156 812E F1	POP AF	
157 812F C9	RET	
158 8130 8687	SUMA: LD 8,7	
159 8132 80	ADD A,8	
160 8133 C9	RET	
161	END	





# PROGRAMAS

## CASNOM

Por Roni Van-Ginkel

El programa que ahora os ofrecemos sirve para conocer las direcciones de inicio, final, ejecución y la longitud de un programa grabado en cinta (en caso de ser un programa en Basic, se limita a poner el nombre y el formato con que ha sido grabado).

Para lanzar el programa, basta poner DEFUSR=36000: D=USR(0) y poner la cinta en el principio, pudiéndose interrumpir la carga en cualquier momento pulsando CTRL+STOP.

```

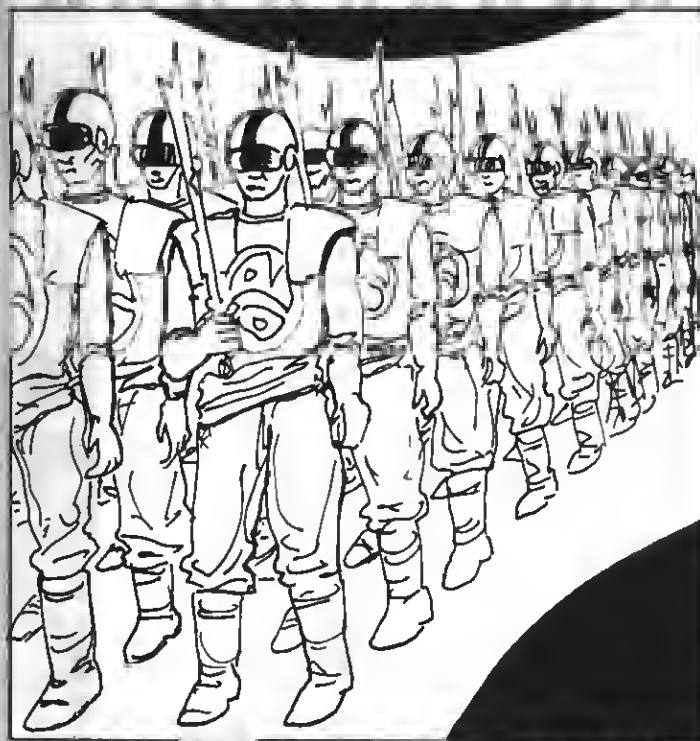
1 '
2 ' Cargador para el programa CASNO
M
3 '
10 CLS:PRINT"Un momento ..."
20 FOR I=36000! TO 36347!
30 READ A$
40 A=VAL("&H"+A$)
50 POKE I,A
60 N=N+A
70 NEXT
80 IF N<>34758! THEN PRINT"ERROR EN
  DATAS":STOP
90 PRINT "Para grabar hacer:":PRINT
  "BSAVE "+CHR$(34)+"CASNOM"+CHR$(34)
  "+",36000,36350":END
100 DATA CD,E1,00,CD,E4,00,32,C7,8D
  ,CD,E4,00,FE,CF,30,F9,21,53,8D,77,2
  3,06,05,CD,2A,8D,CD,E7,00,21,4C
110 DATA 8D,CD,20,8D,CD,15,8D,3A,C7
  ,8D,FE,D3,28,70,FE,EA,28,67,CD,E1,0
  0,21,C8,8D,06,06,CD,2A,8D,01,C8
120 DATA 8D,0A,5F,03,0A,57,03,0A,6F
  ,03,0A,67,03,03,03,ED,52,7D,02,03,7
  C,02,11,C8,8D,21,5A,8D,06,04,E5
130 DATA E1,CD,20,8D,E5,1A,6F,13,1A
  ,67,13,D5,CD,D0,8D,CD,15,8D,D1,10,E
  B,E1,18,34,3E,0D,CD,18,00,3E,0A
140 DATA CD,18,00,C9,7E,23,FE,0D,28
  ,03,DF,18,F7,C9,E5,C5,CD,E4,00,C1,E
  1,38,0F,77,23,10,F3,C9,21,7E,8D
150 DATA 18,E3,21,8F,8D,18,DE,E1,21
  ,A1,8D,CD,20,8D,C3,E7,00,4E,6F,6D,6
  2,72,65,3A,20,20,20,20,20,20,0D
160 DATA 49,6E,69,63,69,6F,3A,0D,46
  ,69,6E,61,6C,3A,0D,45,6A,65,63,75,6
  3,69,A2,6E,3A,0D,4C,6F,6E,67,69
170 DATA 74,75,64,3A,0D,50,72,6F,67
  ,72,61,6D,61,20,65,6E,20,4C,4F,41,4
  4,0D,50,72,6F,67,72,61,6D,61,20
180 DATA 65,6E,20,43,4C,4F,41,44,0D
  ,45,72,72,6F,72,2C,63,61,72,67,61,2

```

```

0,69,6E,74,65,72,72,75,6D,70,69
190 DATA 64,61,20,6F,20,64,65,66,69
  ,63,69,65,6E,74,65,0D,00,20,20,20,2
  0,20,20,20,20,11,10,27,CD,EB,8D
200 DATA 11,E8,03,CD,E8,8D,11,64,00
  ,CD,EB,8D,11,0A,00,CD,EB,8D,11,01,0
  0,3E,2F,19,3C,FE,00,ED,52,4F,CD
210 DATA 20,00,79,30,F4,DF,C9

```



```

1 ; *** CASNOM ***
2 ;
3 ; Programa que averigua las
4 ; direcciones de inicio, final
5 ; y ejecución de un programa
6 ; grabado en cinta.
7 ;
8 ; por Roni Van-Ginkel
9 ;

```



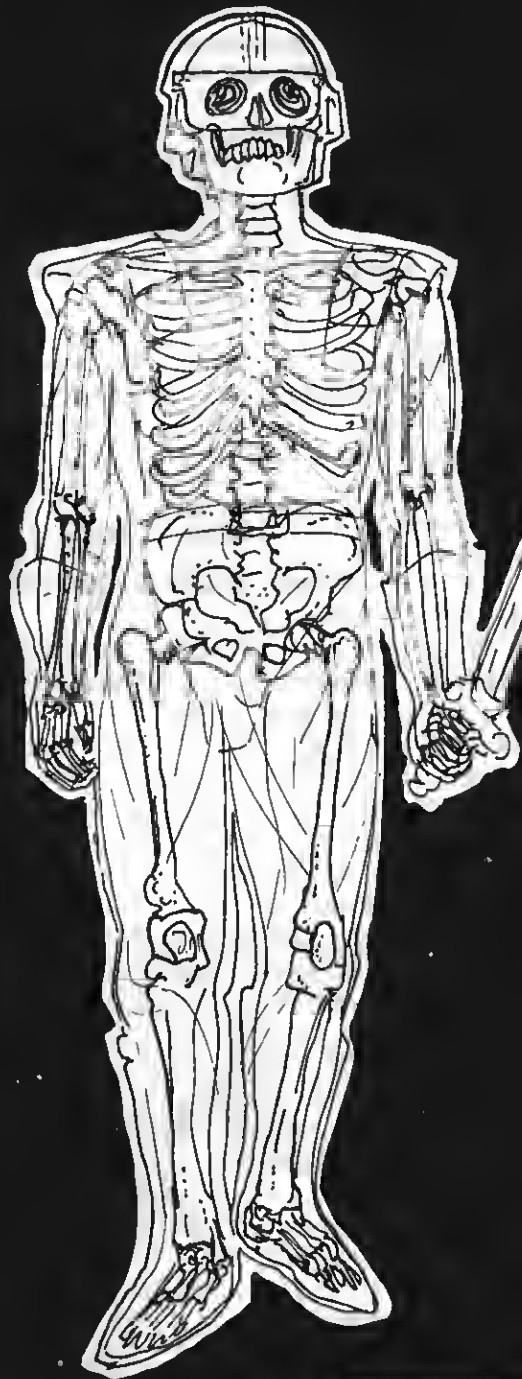
# PROGRAMS

10		DRG 36000
11		LOAD 36000
12	8CA0 CDE100	CALL 0E1H
13	8CA3 CDE400	CALL 0E4H
14	8CA6 32C78D	LD (DAT6),A
15	8CA9 CDE400	CALL 0E4H
16	8CAC FECF	CP 207
17	8CAE 30F9	JR NC,LOOP
18	8CB0 21538D	LD HL,DAT1
19	8CB3 77	LD (HL),A
20	8CB4 23	INC HL
21	8CB5 0605	LD 8,5
22	8CB7 CD2A8D	CALL READ
23	8CB8 CDE700	CALL 0E7H
24	8CB0 214C8D	LD HL,DAT0
25	8CC0 CD208D	CALL TEXT
26	8CC3 CD158D	CALL LF
27	8CC6 3AC78D	LD A,(DAT6)
28	8CC9 FED3	CP 211
29	8CC8 2870	JR Z,CLDAD
30	8CCD FEEA	CP 234
31	8CCF 2867	JR Z,LDAD
32	8CD1 CDE100	CALL 0E1H
33	8CD4 21C88D	LD HL,DAT7
34	8CD7 0606	LD 8,6
35	8CD9 CD2A8D	CALL READ
36	8CDC 01C88D	LD 8C,DAT7
37	8CDF 0A	LD A,(8C)
38	8CE0 5F	LD E,A
39	8CE1 03	INC BC
40	8CE2 0A	LD A,(8C)
41	8CE3 57	LD D,A
42	8CE4 03	INC 8C
43	8CE5 0A	LD A,(8C)
44	8CE6 6F	LD L,A
45	8CE7 03	INC 8C
46	8CE8 0A	LD A,(8C)
47	8CE9 67	LD H,A
48	8CEA 03	INC 8C
49	8CEB 03	INC 8C
50	8CEC 03	INC 8C
51	8CED E852	SBC HL,DE
52	8CEF 7D	LD A,L
53	8CF0 02	LD (BC),A
54	8CF1 03	INC 8C
55	8CF2 7C	LD A,H
56	8CF3 02	LD (8C),A
57	8CF4 11C88D	LD DE,DAT7
58	8CF7 215A8D	LD HL,DAT2
59	8CFA 0604	LD 8,4
60	8CFC E5	PUSH HL
61	8CFD E1	POP HL
62	8CFE CD208D	CALL TEXT
63	BD01 E5	PUSH HL

LOOP:

LINEC:

Dens.



FIRST  
RECUPE  
LE

E.936-1  
28-9  
ΩΦ.NBC

Dep. Radiology P.A.  
or dead date. 1987.  
West Rempers





# PROGRAMAS

LIVING.  
ERATOR.  
LEVEL-5.

S.H.

✕  
etor.

```

64 8002 1A      LD  A,(DE)
65 8003 6F      LD  L,A
66 8004 13      INC DE
67 8005 1A      LD  A,(DE)
68 8006 67      LD  N,A
69 8007 13      INC DE
70 8008 05      PUSH DE
71 8009 C0000D  CALL PRINT
72 800C CD158D  CALL LF
73 800F D1      POP DE
74 8010 10E8    DJNZ DIREC
75 8012 E1      POP HL
76 8013 1834    JR  FIN
77 8015 3E0D    LD  A,13
78 8017 CD1800  CALL 18H
79 801A 3E0A    LD  A,10
80 801C CD1800  CALL 18H
81 801F C9      RET
82 8020 7E      TEXT: LD  A,(HL)
83 8021 23      INC HL
84 8022 FE0D    CP  13
85 8024 2803    JR  Z,FTEXT
86 8026 DF      RST 18H
87 8027 18F7    JR  TEXT
88 8029 C9      RET
89 802A E5      READ: PUSH HL
90 802B C5      PUSH BC
91 802C CDE400  CALL 0E4H
92 802F C1      POP BC
93 8030 E1      POP HL
94 8031 380F    JR  C,ERRDR
95 8033 77      LD  (HL),A
96 8034 23      INC HL
97 8035 18F3    DJNZ READ
98 8037 C9      RET
99 8038 217E8D  LOAD:  LD  HL,DAT3
100 8038 18E3    JR  TEXT
101 803D 218F8D  CLOAD: LD  HL,DAT4
102 8040 18DE    JR  TEXT
103 8042 E1      ERRDR: POP HL
104 8043 21A18D  LD  HL,DAT5
105 8046 CD200D  CALL TEXT
106 8049 C3E700  FIN:  JP  0E7H
107 804C 4E6F6D62 DAT0: DEF8 "Nombre:"
108 8050 72653A  DEF8 " "
109 8053 20202020 DAT1: DEF8 " "
110 8057 2020  DEF8 13
111 8059 0D      DEF8 13
112 805A 496E9663 DAT2: DEF8 "Inicio:"
113 805E 696F3A  DEF8 13
114 8061 0D      DEF8 13
115 8062 46696E61 DEF8 "Final:"
116 8066 6C3A    DEF8 13
117 8068 0D      DEF8 13

```

```

114 8069 456A6563 DEF8 "Ejecución:"
114 806D 756369A2
114 8071 6E3A
115 8073 0D      DEF8 13
116 8074 4C6F6E67 DEF8 "Longitud:"
116 8078 69747564
116 807C 3A
117 807D 0D      DEF8 13
118 807E 50726F67 DAT3: DEF8 "Programa en LOAD"
118 8082 72616D61
118 8086 20656E20
118 808A 4C4F4144
119 808E 0D      DEF8 13
120 808F 50726F67 DAT4: DEF8 "Programa en CLOAD"
120 8093 72616D61
120 8097 20656E20
120 809B 434C4F41
120 809F 44
121 80A0 0D      DEF8 13
122 80A1 4572726F DAT5: DEF8 "Error,carga "
122 80A5 722C6361
122 80A9 72676120
123 80AD 696E7465
123 80B1 7272756D
123 80B5 70696461
123 80B9 206F20
124 80BC 64656669 DEF8 "deficiente"
124 80C0 6369656E
124 80C4 7465
125 80C6 0D      DEF8 13
126 80C7 00      DEF8 0
127 80C8 20202020 DAT6: DEF8 " "
127 80CC 20202020 DAT7: DEF8 " "
128 80D0 111027  PRINT: LD  DE,10000
129 80D3 CDE80D  CALL PR1
130 80D6 11E003  LD  DE,1000
131 80D9 CDE80D  CALL PR1
132 80DC 116400  LD  DE,100
133 80DF CDE80D  CALL PR1
134 80E2 110A00  LD  DE,10
135 80E5 CDE80D  CALL PR1
136 80E8 110100  LD  DE,1
137 80EB 3E2F    PR1:  LD  A,47
138 80ED 19      ADD HL,DE
139 80EE 3C      INC A
140 80F0 FE00    PR2:  CP  0
141 80F1 ED52    SBC HL,DE
142 80F3 4F      LD  C,A
143 80F4 CD2000  CALL 20H
144 80F7 79      LD  A,C
145 80FA 30F4    JR  NC,PR2
146 80FD DF      RST 18H
147 80FF C9      RET
148             END

```



# PROGRAMAS

## CARBUS

por Roni Van-Ginkel

Este corto programa sirve para buscar en una zona de memoria previamente especificada una cantidad determinada de datos (bytes).

Los datos que deseamos buscar pueden ser de 3 formatos:

**ASCII:** Escribimos los caracteres que queremos buscar y pulsamos RETURN.

**BYTES:** Decimos cuántos datos deseamos introducir e introducimos dichos datos en decimal.

**DIRECCION:** Introducimos la dirección que deseamos buscar.

El programa nos irá escribiendo todas las direcciones donde se encuentran los datos a buscar, cuando haya terminado (o no haya encontrado ninguna dirección) escribirá FIN y terminará.

El programa en Basic está lo más empaquetado posible para limitar la menor cantidad de memoria posible.

Aparte del listado en ensamblador, adjuntamos dos listados, el primero es el cargador de Basic, y el segundo es el listado en ei.

El listado en ensamblador es bastante corto, y se limita a coger de la tabla donde se encuentran los caracteres a buscar el primero, con la instrucción CPIR busca en la memoria el lugar donde se encuentra, y una vez encontrado, compara los demás datos. Como el programa guarda en la memoria la dirección donde se encuentra al volver al Basic, y la cantidad de memoria que le falta de explorar, al llamarlo de nuevo, seguirá explorando desde donde lo dejó.

El programa en Basic pone en la memoria todos los datos (dirección de inicio, longitud, caracteres a buscar y una señal de fin que es un 13 (un return en ASCII), por lo que queda limitado a buscar caracteres que no sean iguales a 13. Pero los que sean un poco de programación no le encontrarán ningún problema a cambiar el código 13 por otro que les vaya mejor.

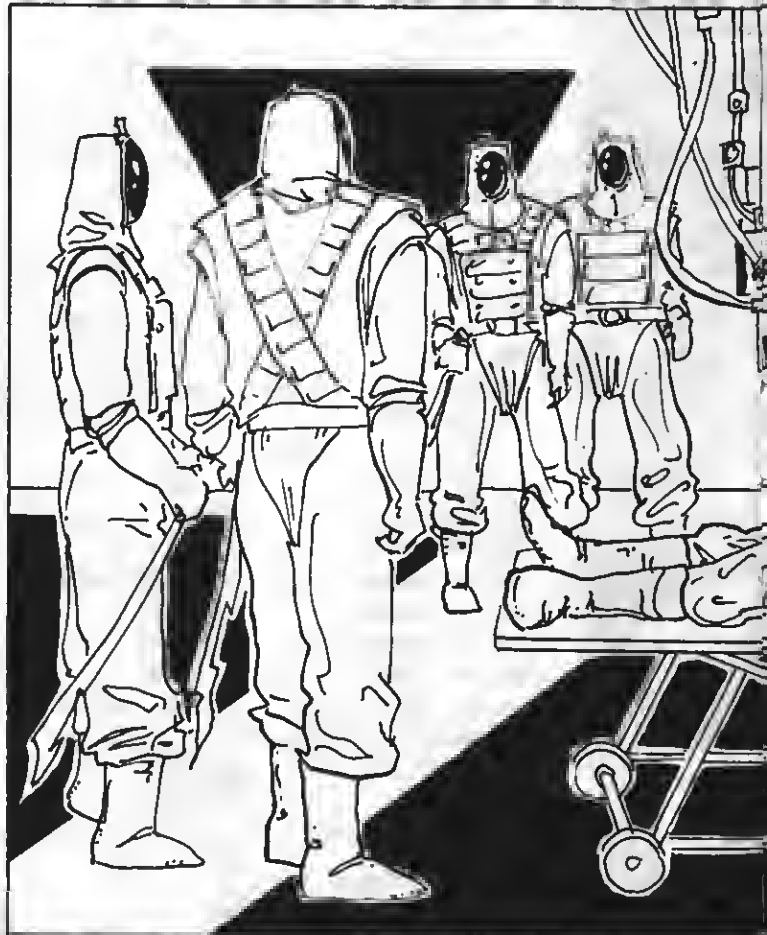
Una vez introducidos los parámetros, el programa va llamando a la subrutina de ensamblador hasta que ésta le devuelve un 0 como la dirección a buscar, indicando así que ya ha finalizado, con lo que el programa también finaliza.

```

1 '
2 ' *** Cargador CARBUS ***
3 '
10 CLS:PRINT"Un momento ..."
20 FOR I=34400! TO 34451!
30 READ A$:A=VAL(A$)
40 POKE I,A
50 N=N+A
60 NEXT
70 IF N<>1352 THEN PRINT"ERROR EN D
  ATAS":STOP
80 PRINT"GRABAR (S/N)";
90 A$=INPUT$(1):PRINTA$:IF A$<>"S"
  AND A$<>"N" THEN GOTO 80
100 IF A$="N" THEN END
110 BSAVE"CAS:CARBUS",34400!,34451!
120 END
130 DATA 2A,94,86,ED,4B,96,86,11,9B
,86,1A,ED,B1,E5,78,FE,00,20,0B,79,F
E,00,20,06,E1,21,01,00,18,0E,13
140 DATA 1A,FE,0D,28,07,BE,23,28,F6
,E1,18,DC,E1,22,94,86,ED,43,96,86,C
9
  
```

```

10 CLEAR200,34400!:SCREEN0:KEYOFF:W
  IDTH40:COLOR15,4,4:DEFUSR=34400!:IN
  PUT"Direccion inicial:":A:INPUT"Dir
  eccion final:":B:IFB<=ATHENB=65535!
  
```



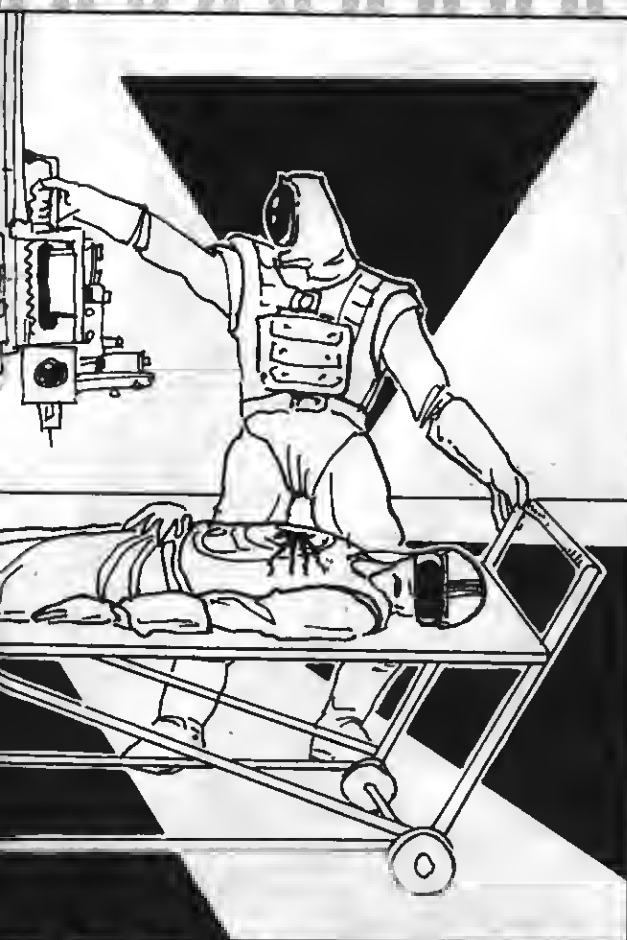


# PROGRAMAS

```
:LOCATE17,1:PRINTB
20 PRINT "(A)scii (B)ytes (D
)ireccion :";A$:INPUT$(1):P
RINT A$:ON ASC(A$)-64 GOTO 4
0,60,20,50
30 GOTO20
40 INPUT"Caracteres: ";A$:FO
RI=1TOLN(A$):POKE34459!+I,A
SC(MID$(A$,I,1)):NEXT:GOTO70
50 INPUT"Direccion: ";C:D=INT
(C/256):E=C-D*256:POKE 34460
!,E:POKE34461!,D:POKE 34462!
,13:GOTO80
60 INPUT"Cuantos datos";C:FO
RI=1TOC:PRINT I;:INPUT "dato
: ";D:POKE 34459!+I,D:NEXT
70 POKE 34459!+I,13
80 PRINT:C=INT(A/256):D=A-C*
256:POKE34456!,D:POKE34457!,
C
90 G=B-A:E=INT(G/256):F=G-E*
256:POKE34458!,
```

```
!,F:POKE34459!,E:D=USR(0):A=PEEK(34456!)+
PEEK(34457!)*256-1:IFA=0THENPRINT"Fin":EN
DELSEPRINT"Direccion: ";A:GOTO90
100 END
```

```
1 ; : : : CARBUS : : :
2 ;
3 ;
4 ; Subrutina en ensamblador
5 ; para buscar una cadena de
6 ; bytes en la memoria y
7 ; devolver la dirección donde
8 ; se encuentra dicha cadena
9 ; al Basic .
10 ;
11 ; Por Roni Van-Ginkel
12
13 ORG 34400 ; INICIO PROGRAMA
14 LOAD 34400
15 LO HL,(DAT1) ;HL=DIR.INICIAL
16 LO BC,(DAT2) ;BC=LONGITUD
17 LO DE,(DAT3) ;DE=COMIENZO
18 LD A,(DE) ;A=PRIMER CARAC
19 CP1R ;BUSCA
20 PUSH HL ;HL=DIR. CARAC. +1
21 LD A,B ;VER SI BC=0
22 CP 0
23 JR NZ,LOOP1
24 LD A,C
25 CP 0
26 JR NZ,LOOP1
27 POP HL ;SI LO ES, VOLVER
28 LD HL,1
29 JR FIN
30 INC OE ;BUCLE BUSQUEDA
31 LD A,(OE)
32 CP 13 ;FINAL DE LA TABLA?
33 CP (HL)
34 INC HL
35 JR Z,LOOP1 ;SI COINCIDEN SIGUE
36 CP 35 ;ES UN COMOLIN?
37 JR Z,LOOP1
38 POP HL ;NO COINCIDEN, VUELVE
39 JR CARG
40 POP HL ;DIR. ENCONTRADA
41 LD (DAT1),HL ;CARGA DIR.
42 LO (DAT2),BC ;CARGA LONGITUD
43 RET
44 ORG 34456 ;ORIGEN DE LA TABLA
45 LOAD 34456
46 DEF 0,0 ;DIR. INICIO
47 DEF 0,0 ;LONGITUD
48 DEF 0 ;CADENA DE CARAC.
49 END
```





# PROGRAMAS

## LETBUS

Por Roni Van-Ginkel

Este programa realizado en Ensamblador nos permitirá visualizar toda la pantalla en formato de texto, con lo cual podremos localizar cualquier mensaje de un programa, encontrar su comienzo o simplemente localizar las zonas de memoria donde se almacenan variables alfanuméricas.

El programa incluye a su vez una subrutina (la que comienza por el label PRINT) que nos permitirá imprimir el valor de HL en decimal en la pantalla.

```

1  *
2  * Cargador para el programa LETBU
S
3  *
10 CLS:PRINT"Un momento ..."
20 FOR I=36000! TO 36153!
30 READ A$
40 A=VAL("&H"+A$)
50 POKE I,A
60 N=N+A
70 NEXT
80 IF N<>15634! THEN PRINT"ERROR EN
  DATAS":STOP
90 PRINT "Para grabar hacer:":PRINT
  "BSAVE "+CHR$(34)+"LETBUS"+CHR$(34
)+",36000,36155":END
100 DATA 3E,0F,32,E9,F3,3E,04,32,EA
  ,F3,32,EB,F3,3E,28,32,AE,F3,CD,6C,0
  ,CD,CC,00,21,00,80,11,28,00,01
110 DATA 98,03,E5,CD,5C,00,E1,3E,00
  ,32,16,F4,E5,2E,01,26,11,CD,C6,00,E
  1,E5,CD,0E,8D,E1,3E,08,CD,41,01
120 DATA FE,FF,28,F7,CB,7F,28,12,CB
  ,67,28,12,CB,77,28,19,CB,6F,28,0D,C
  B,47,28,17,18,C3,23,C3,BB,8C,2B
130 DATA 18,BC,11,27,00,ED,52,C3,BB
  ,8C,11,28,00,19,18,AE,C9,11,10,27,C
  D,29,8D,11,E8,03,CD,29,8D,11,64
140 DATA 00,CD,29,8D,11,0A,00,CD,29
  ,8D,11,01,00,3E,2F,19,3C,FE,00,ED,5
  2,4F,CD,20,00,79,30,F4,DF,C9
  
```

```

1      ; *** LETBUS ***
2      ;
3      ; Programa que presenta toda
4      ; la memoria central en formato
5      ; caracteres para localizar los
6      ; textos de un programa .
7      ;
8      ; Por Roni Van-Ginkel
9      ;
10     ORG 32800      ;DIRECCION INICIO
  
```







# PROGRAMAS

```

11      LOAD 32000
12 0020 3E0F      LD A,15      ;COLOR 15,4,4
13 0022 32E9F3    LD (0F3E9H),A
14 0025 3E04      LD A,4
15 0027 32EAF3    LD (0F3EAH),A
16 002A 32EBF3    LD (0F3EBH),A
17 002D 32E9F3    LD (0F3E9H),A
18 002F 32AEF3    CALL 6CH      ;SCREEN 0
19 0032 C06C00    CALL 0CCH
20 0035 C0CC00    LD HL,32768    ;HL=INICIO
21 0038 210000    LD DE,40      ;DE=ORG PANT
22 003B 112000

```

```

23 003E 019003    LD BC,920    ;BC=LONGITUD
24 0041 E5        PUSH HL
25 0042 C05C00    CALL 5CH      ;PONER EN PANTALLA
26 0045 E1        POP HL
27 0046 3E00      LD A,0
28 0048 3216F4    LD (0F416H),A    ;SALIDA POR PANTALLA
29 004B E5        PUSH HL
30 004C 2E01      LD L,1
31 004E 2611      LD H,17
32 0050 C0C600    CALL 0C6H
33 0053 E1        POP HL
34 0054 E5        PUSH HL
35 0055 C0BE00    CALL PRINT
36 0058 E1        POP HL
37 0059 3E08      LD A,8      ;TECLADO
38 005B C04101    CALL 141H
39 005E FEFF      CP 255      ;PULSACION ?
40 0060 2BF7      JR Z,TECLA    ;SI NO ESPERA
41 0062 C07F      BIT 7,A
42 0064 2B12      JR Z,RIGHT    ;CURSOR DERECHA
43 0066 C067      BIT 4,A
44 0068 2B12      JR Z,LEFT     ;CURSOR IZQUIERDA
45 006A C077      BIT 6,A
46 006C 2B19      JR Z,DOWN     ;CURSOR ABAJO
47 006E C06F      BIT 5,A
48 0070 2B00      JR Z,UP       ;CURSOR ARRIBA
49 0072 C047      BIT 0,A
50 0074 2B17      JR Z,EXIT     ;BARRA = SALIR
51 0076 1BC3      JR BUCLE
52 0078 23        RIGHT: INC HL    ;AVANZAR LENTO
53 0079 C33B00    JP BUCLE
54 007C 2B        LEFT:  DEC HL    ;RETROCEDER LENTO
55 007D 1BBC      JR BUCLE
56 007F 112700    UP:    LD DE,39  ;RETROCEDER RAPIDO
57 0082 ED52      SBC HL,DE
58 0084 C33B00    JP BUCLE
59 0087 112B00    DOWN:  LD DE,40  ;AVANZAR RAPIDO
60 008A 19        ADD HL,DE
61 008B 1BAE      JR BUCLE
62 008D C9        EXIT:  RET      ;VOLVER AL BASIC
63
64      ; SUBROUTINA QUE IMPRIME EL
65      ; VALOR DE HL EN DECIMAL
66
67 008E 111027    PRINT: LD DE,10000
68 0091 C0A900    CALL PR1
69 0094 11E0F3    LD DE,1000
70 0097 C0A900    CALL PR1
71 009A 116400    LD DE,100
72 009D C0A900    CALL PR1
73 00A0 110A00    LD DE,10
74 00A3 C0A900    CALL PR1
75 00A6 110100    LD DE,1
76 00A9 3E2F      PR1:  LD A,47
77 00AB 19        ADD HL,DE
78 00AC 3C        PR2:  INC A
79 00AD FE00      CP 0
80 00AF ED52      SBC HL,DE
81 00B1 4F        LD C,A
82 00B2 C02000    CALL 20H
83 00B5 79        LD A,C
84 00B6 30F4      JR NC,PR2
85 00B8 5F        RST 16H
86 00B9 C9        RET
87      END

```



# TRUCOS DEL PROGRAMADOR



## SIMETRIA EN SCREEN 2

Javier Herreruella Morón, de Madrid, nos envía un corto pero interesante programa en ensamblador. Este programa permite la realización de una simetría de la pantalla respecto al eje vertical que pasa por el centro de la misma.

De este modo, la mitad izquierda de la pantalla resultará copiada simétricamente en la mitad derecha. Hay que avisar que esta simetría se realizará sólo si estamos en SCREEN 2.

La rutina en C.M. ocupa 54 bytes ubicados entre las direcciones 50000 y 50053. Sin embargo la rutina es totalmente reubicable y podéis situarla en la dirección que os parezca más oportuna.

Incluimos dos listados. El primero es el correspondiente al programa fuente en lenguaje ensamblador, mientras que el segundo es el cargador en BASIC. En este segundo listado hemos incluido una llamada a la rutina a modo de ejemplo, que podéis sustituir por vuestros propios gráficos.

La rutina tarda 2.6 segundos en ejecutarse totalmente. Aquí os incluimos los correspondientes listados.

## LISTADO 1

```
1 *
2 * *** SIMETRIA ***
3 *
4 * Por Javier Herreruella
5 *
6 * Para MSX-Extra
7 *
10 FOR J=50000! TO 50053!
```

## LISTADO 2

1		ORG	50000
2			
3	VPEEK:	EQU	4AH
4	VPOKE:	EQU	4DH
5			
6	C350 210000	LD	HL,0
7	C353 CD4A00	PAT:	CALL VPEEK
8	C356 0608	LD	B,8
9	C358 CB3F	BYT:	SRL A
10	C35A CB11	RL	C
11	C35C 10FA	DJNZ	BYT
12	C35E E5	PUSH	HL
13	C35F 7D	LD	A,L
14	C360 EEFB	XOR	248
15	C362 6F	LD	L,A
16	C363 79	LD	A,C
17	C364 CD4D00	CALL	VPOKE
18	C367 E1	POP	HL
19	C368 23	INC	HL
20	C369 7C	LD	A,H
21	C36A FE18	CP	24
22	C36C 20E5	JR	NZ,PAT
23	C36E 210020	LD	HL,8192
24	C371 CD4A00	COL:	CALL VPEEK
25	C374 4F	LD	C,A
26	C375 E5	PUSH	HL
27	C376 7D	LD	A,L
28	C377 EEFB	XOR	248
29	C379 6F	LD	L,A
30	C37A 79	LD	A,C
31	C37B CD4D00	CALL	VPOKE
32	C37E E1	POP	HL
33	C37F 23	INC	HL
34	C380 7C	LD	A,H
35	C381 FE38	CP	56
36	C383 20EC	JR	NZ,COL
37	C385 C9	RET	
38		END	



```
20 READ A$:POKE J,VAL("&H"+A$)
30 S=S+PEEK(J):NEXT
40 IF S<>6295 THEN PRINT "Hay un ERROR":END
50 SCREEN 2
60 FOR H=1 TO 50:PSET (255*RND(-TIME),191*RND(1)),15*RND(1):NEXT
70 CIRCLE (50,90),30,,,4/3
80 LINE (0,0)-(255,191)
90 BEEP:A$=INPUT$(1)
100 DEF USR=50000!:A=USR(0)
110 GOTO 110
1000 DATA 21,0,0,cd,4a,0,06,08,cb,3f,cb,11,10,fa,e5,7d,ee,f8
1010 DATA 6f,79,cd,4d,0,e1,23,7c,fe,18,20,e5,21,0,20
1020 DATA cd,4a,0,4f,e5,7d,ee,f8,6f,79,cd,4d,0,e1,23,7c,fe,38,20,ec,c9
```

# msxclub

DE MAILING

## ¡NOS APLICAMOS A SER UTILES!

### A TRAVES DE MSX CLUB DE MAILING PUEDES ADQUIRIR

**BASIC TUTOR IDEALOGIC**



Deja el manual de lado. Inserta este breviario de BASIC en cartucho y olvídate. **No ocupa memoria.** PVP 3.500 pts.

**ADAPTADORES TARJETAS  
INTELIGENTES  
BEE CARD Y SOFTCARD**



No te quedes  
al margen  
y disfruta  
de las tarjetas  
inteligentes.  
Lo último  
en soft.

ENVIA HOY MISMO ESTE CUPON

Nombre y apellidos .....

Dirección .....

Población ..... CP ..... Prov. .... Tel. ....

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tutor Basic Ptas. 3.500,-  | <input type="checkbox"/> Adaptador Bee Card Ptas. 2.850,- | <input type="checkbox"/> Adaptador Softcard Ptas. 2.850,- |
| <input type="checkbox"/> Sweet Acorn Ptas. 5.200,-  | <input type="checkbox"/> Backgammon Ptas. 5.200,-         | <input type="checkbox"/> Shark Hunter Ptas. 5.200,-       |
| <input type="checkbox"/> Barn Stormer Ptas. 5.200,- | <input type="checkbox"/> Chock'n Pop Ptas. 5.200,-        | <input type="checkbox"/> Le Mans 2 Ptas. 5.200,-          |

Gastos de envío por **cada producto 100,- pts.** Remito talón bancario de ..... pts. a la orden de Manhattan Transfer, S.A. Enviar a MSX CLUB de MAILING, Roca i Batlle 10-12 bajos - 08023 Barcelona.



**NOVEDADES**  
**KONAMI**  
 DISTRIBUIDO EXCLUSIVAMENTE POR SERMA EN ESPAÑA.

**VAMPIRE KILLER**  
 Enfrentate a Dracula en esta espectacular aventura de Konami. Atraviesa el camino del Diablo, consigue las armas y poderes especiales y quizá puedas atravesar el castillo satánico y luchar con el Maestro de la Oscuridad.  
 En cada esquina habrá adversarios que te helarán la sangre; necesitarás lograr los medios de superarlos. Una decisión equivocada te hará fracasar...  
 Este cartucho ROM con un Mega lleno de acción, con los brillantes gráficos a que Konami nos tiene acostumbrados, es una aventura del principio al final.

**VAMPIRE KILLER**  
 TM

**PENGUIN ADVENTURE**  
 TM

**GAME MASTER**  
 TM



**GAME MASTER**  
 Game Master es la única respuesta para esos juegos difíciles. Posibilidades de ralentizar el movimiento e incluso congelar el juego, modificar la velocidad y etapas del juego.  
 Volcar la pantalla por impresora, pasar a cinta o a disco las máximas puntuaciones. Selección el número de jugadores y calcula las máximas puntuaciones.  
 En realidad, algo esencial para los fans de los juegos de Konami.

**PENGUIN ADVENTURE**  
 Guía a nuestro héroe Penguin por cuevas, mares y glaciares para devolver la normalidad a la Princesa Penguin y su reino.  
 Pelea con los Tiranosaurios y con montones de extraños enemigos utilizando los poderes comprados al Comerciante Esquimal.  
 Apuesta los peces en una máquina tragaperras para aumentar la puntuación y bucea por escenarios submarinos en un intento de restaurar el Paraíso Penguin.  
 Un juego lleno de acción con los gráficos que acostumbras esperar de Konami.

**NUEVOS CARTUCHOS**  
 Vampire Killer - 6.800 pts. (solo MSX 2)  
 Penguin Adventure - 6.150 pts.  
 Game Master - 6.150 pts.

KONAMI SOLO EDITA SUS PRODUCTOS PARA MSX EN CARTUCHO



TITULO: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y APELLIDOS: JO \_\_\_\_\_  
 DIRECCION: \_\_\_\_\_ COO. POSTAL: \_\_\_\_\_  
 POBLACION: \_\_\_\_\_ PROVINCIA: \_\_\_\_\_  
 FORMA DE PAGO: CONTRARREMBOLSO ☐ POR TALON BANCARIO ☐

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A KONAMI SHOP.  
 FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID.